

الصف الثالث الإعدادي

الاسم :

المجموعة :

اختر الاجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

١- تحدث تفاعلات الإحلال عندما يحل..... في محلول احد مركباته .

(أ) عنصر أقل فاعلية محل آخر أكثر منه فاعلية.

(ب) عنصر أكثر فاعلية محل آخر أقل منه فاعلية.

(ج) مركب أقل فاعلية محل عنصر آخر أكثر منه فاعلية .

(د) عنصر أكثر فاعلية محل مركب آخر أقل منه فاعلية.

٢- في التفاعل : $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + X$

يكون (X)

(أ) غاز يشتعل بفرقة . (ب) راسب أزرق . (ج) راسب بني معمر . (د) غاز بني معمر .

٣- الشكل المقابل

يوضح تفاعل مادة صلبة (Y) مع حمض لتكوين غاز (X) . أيا مما يلي يعبر عن المادة (Y) والغاز (X)



الاختيارات	المادة (Y)	الغاز (X)
أ	فلز نشط	الهيدروجين
ب	فلز نشط	ثاني اكسيد الكربون
ج	لافلز	الهيدروجين
د	لافلز	ثاني اكسيد الكربون

٤- في الشكل المقابل :

إذا احتوت الأنابيب الثلاثة على كميات متساوية من حمض الهيدروكلوريك المخف

يتصاعد غاز الهيدروجين في الأنابيب.....

(أ) ١.٢ فقط . (ب) ١.٣ فقط . (ج) ٢.٣ فقط . (د) ١.٢.٣.

٥- في تفاعل الأكسدة والاختزال المقابل : $2Fe^{+3} + Zn \rightarrow 2Fe^{+2} + Zn^{+2}$

أيا من العبارات التالية صحيحة ؟

(١) يختزل Fe^{+3} إلى Fe^{+2} (٢) Zn يؤكسد Fe^{+3} (٣) Fe^{+3} يقوم بدور العامل المؤكسد.

(أ) ١.٢ فقط . (ب) ١.٣ فقط . (ج) ٢.٣ فقط . (د) ١.٢.٣.

٦- أيا من العمليات الآتية يمثل عملية الاختزال ؟

(أ) $2Br^- \rightarrow Br_2$. (ب) $Zn \rightarrow Zn^{++}$. (ج) $2O^{--} \rightarrow O_2$. (د) $Cu^{++} \rightarrow Cu$.

٧- في التفاعل : $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

أي من العبارات الآتية تصف معدل هذا التفاعل الكيميائي ؟ بمرور الزمن .

(أ) يزداد تركيز HCl ، H_2 . (ب) يزداد تركيز H_2 ، Cl_2 .

(ج) يزداد تركيز HCl . (د) يقل تركيز HCl ، Cl_2 .

٨- أيا من هذه التفاعلات تؤدي إلى إنتاج غاز H_2 بالمعدل الأبطأ ؟

- (أ) مسحوق Mg مع حمض HCl تركيزه $2M$.
 (ب) شريط Mg مع حمض HCl تركيزه $2M$.
 (ج) مسحوق Mg مع حمض HCl تركيزه $1M$.
 (د) شريط Mg مع حمض HCl تركيزه $1M$.

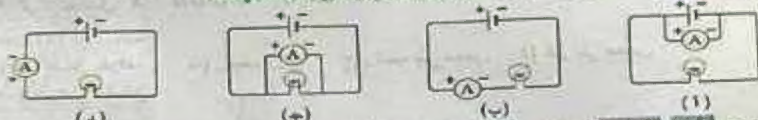
٩- أجريت تجربة للتعرف على أثر الإنزيمات على سرعة التفاعل الكيميائي باستخدام

١٥ سم^٣ من فوق أكسيد الهيدروجين وقطعة (قطع) من البطاطا حجمها ٣ سم^٣ .

في أيا من الأشكال التالية ينتفخ البالون أولاً؟



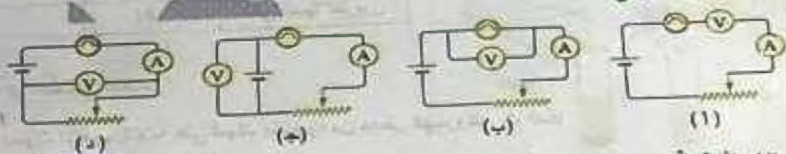
١٠- الشكل يمثل دائرة متصل بها أميتر بطريقة صحيحة .



١١- الشكل يمثل جزء من دائرة متصل بها أميتر وفولتميتر بطريقة صحيحة .



١٢- الشكل يعبر عن التوصيل الصحيح لفولتميتر يستخدم لقياس فرق الجهد بين طرفي مصباح .

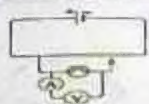


١٣- إذا تم تحريك زلق المقاومة المتغيرة لزيادة طول السلك المدمج بالدائرة الكهربائية . فما تأثير ذلك على كل من شدة التيار والمقاومة الكهربائية ؟

الاختيارات	شدة التيار	المقاومة الكهربائية
أ	تزداد	لا تتأثر
ب	لا تتأثر	تزداد
ج	تقل	تزداد
د	تزداد	تقل

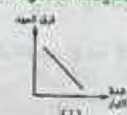
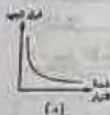
١٤- امامك اربع دوائر كهربائية: أيا من هذه الدوائر الكهربائية تستخدم في توضيح كيفية تغيير شدة التيار الكهربائي المار في فتيل المصباح عند تغيير فرق الجهد بين

طرفيه؟



١٥- إذا تم استبدال السلك (أب) في دائرة كهربية بالسلك (ج د) وكان كلاهما من النحاس ولهما نفس مساحة المقطع، فإن قيمة المقاومة

(أ) لا تتغير. (ب) تزداد. (ج) تقل.

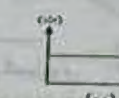


١٦- الجدول المقابل : يوضح فرق الجهد بين طرفي أربعة مصابيح مختلفة وشدة التيار المار في كل منهما، أيا من هذه المصابيح تكون مقاومة فتيلة هي الأكبر؟

المصباح	فرق الجهد (فولت)	شدة التيار (أمبير)
A	٢	٠.٥
B	٣	٠.٢
C	٦	١.٢
D	١٢	١

(أ) A. (ب) B. (ج) C. (د) D.

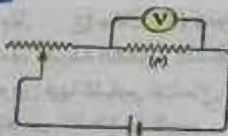
١٧- الشكل يمثل العلاقة بين شدة التيار الكهربى والمقاومة الكهربائية عند ثبوت درجة الحرارة.



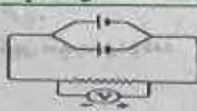
١٨- في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل :

إذا زادت قراءة الفولتميتر للضعف، فإن قيمة المقاومة (م)
المتصل معها، الفولتميتر على التوازي

(أ) تزداد للضعف. (ب) تقل للضعف. (ج) لا تتغير.



١٩- الأشكال التالية توضح ثلاث طرق لتوصيل بطاريتين داخل ثلاثة كشافات ضوئية:

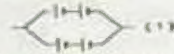


في أي من الطرق الثلاثة يضي الكشاف ؟

(أ) الطريقة ١. (ب) الطريقة ٢. (ج) الطريقة ٣. (د) لا يضي الكشاف بأي من هذه الطرق.

"عندما يان في ذلك للعمود الواحد ٥ فولت"

٢٠- من الاشكال التالية :

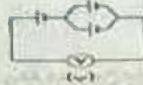


١- الشكل يمثل بطارية جميع اعمدتها متصلة معاً على التوازي.

٢- الشكل يمثل بطارية جميع اعمدتها متصلة معاً على التوالي.

٣- الشكل يمثل بطارية في ذلك لها ٣ فولت.

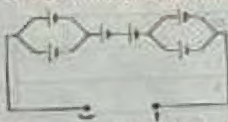
٢١- من الاشكال التالية :



١- في الشكل تكون القوة الدافعة الكهربائية أكبر ما يمكن.

٢- في الشكلين تتساوى القوة الدافعة الكهربائية.

٢٢- في الشكل المقابل : القوة الدافعة الكهربائية بين الطرفين أ، ب تساوي فولت .



١٩/٥ . ١-٣ . ٨/٥ . ٦/٥

٢٣- دائرة كهربائية تحتوي على اربعة اعمدة متصلة معاً على التوازي في د.ك لكل منها ٣ فولت ومقاومة مقدارها ٩ أوم . ماقيمة شدة التيار المار في هذه الدائرة أمبير .

١٠/٥ . ٢ . ٣ . ٧٢/٥

٢٤- كل ما يأتي من العناصر المشعة ، عدا.....

(أ) الراديوم . (ب) اليورانيوم . (ج) الحديد . (د) السيزيوم .

٢٥- تصنف العناصر المشعة مجموعة من الاشعاعات غير المؤينة مثل اشعاعات.....

(أ) الفا . (ب) بيتا . (ج) جاما . (د) جميع ما سبق .

٢٦- تختلف حدود الجرعة القعالة الآمنة للإشعاعات النووية حسب.....

(أ) الفترة التي يتعرض فيها الشخص للإشعاع .

(ج) الجزء الذي يتعرض للإشعاع من الجسم .

(ب) عمر الشخص .

(د) جميع ما سبق .

٢٧- يعني المخ هو المسئول عن تكوين خلايا الدم .

(أ) المخ . (ب) نخاع العظام . (ج) الجهاز الهضمي . (د) الجهاز العصبي المركزي .

٢٨- يرجع حدوث تغيرات في تركيب الكروموسومات الجنسية للآباء ويكون نتيجتها ولادة

أطفال غير عاديين الى التعرض لجرعات اشعاعية.....

(أ) كبيرة للمرات زمنية طويلة .

(ب) كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة .

(ج) صغيرة للمرات زمنية طويلة .

(د) صغيرة خلال فترة زمنية قصيرة .

٢٩- ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وأعد تصويب العبارة الخطأ:

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

١- تتحلل بعض نترات الغازات بالحرارة إلى نترات الفلز ويتصاعد غاز الهيدروجين.

() صح () خطأ

٢- في متسلسلة النشاط الكيميائي ترتب العناصر الفلزية ترتيباً تنازلياً حسب أوزانها الذرية.

() صح () خطأ

٣- يحل النحاس محل الذهب في محاليل أملاحه ولا يحدث العكس.

() صح () خطأ

٤- بسبب الزئبق تآكل للذهب عند تلامسهما معاً لأنه أنشط منه كيميائياً.

() صح () خطأ

تفاعلات الإحلال المزدوج والتفاعلات الأكسدة والاختزال

٥- يعرف طاقم حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم بتفاعل التعادل.

() صح () خطأ

٦- الأكسدة والاختزال عمليتان منفصلتان.

() صح () خطأ

٣٠- اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
لونتها	المادة
١- بني محمر.	١- نترات الصوديوم
٢- أحمر.	٢- أكسيد النحاس
٣- أخضر.	٣- كربونات النحاس
٤- أبيض.	٤- نترات الصوديوم
٥- أزرق.	٥- كبريتات النحاس
٦- أبيض مصفر.	٦- أكسيد الزئبق
٧- فضي.	٧- الزئبق
٨- أسود.	

☐

☐ -٥

☐

☐ -١

☐

☐ -٦

☐

☐ -٢

☐

☐ -٧

☐

☐ -٣

☐

☐ -٨

☐

☐ -٤

الاجابات

اولم

- | | | | |
|------|---|---|---|
| 1-1 | پ | ج | د |
| 1-2 | پ | ج | د |
| 1-3 | پ | ج | د |
| 1-4 | پ | ج | د |
| 1-5 | پ | ج | د |
| 1-6 | پ | ج | د |
| 1-7 | پ | ج | د |
| 1-8 | پ | ج | د |
| 1-9 | پ | ج | د |
| 1-10 | پ | ج | د |
| 1-11 | پ | ج | د |
| 1-12 | پ | ج | د |
| 1-13 | پ | ج | د |
| 1-14 | پ | ج | د |
| 1-15 | پ | ج | د |

- | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> ١٦٦ | <input type="radio"/> ١٦٧ | <input type="radio"/> ١٦٨ | <input type="radio"/> ١٦٩ | <input type="radio"/> ١٧٠ | <input type="radio"/> ١٧١ | <input type="radio"/> ١٧٢ | <input type="radio"/> ١٧٣ |
| <input type="radio"/> ١٧٤ | <input type="radio"/> ١٧٥ | <input type="radio"/> ١٧٦ | <input type="radio"/> ١٧٧ | <input type="radio"/> ١٧٨ | <input type="radio"/> ١٧٩ | <input type="radio"/> ١٨٠ | <input type="radio"/> ١٨١ |
| <input type="radio"/> ١٨٢ | <input type="radio"/> ١٨٣ | <input type="radio"/> ١٨٤ | <input type="radio"/> ١٨٥ | <input type="radio"/> ١٨٦ | <input type="radio"/> ١٨٧ | <input type="radio"/> ١٨٨ | <input type="radio"/> ١٨٩ |
| <input type="radio"/> ١٩٠ | <input type="radio"/> ١٩١ | <input type="radio"/> ١٩٢ | <input type="radio"/> ١٩٣ | <input type="radio"/> ١٩٤ | <input type="radio"/> ١٩٥ | <input type="radio"/> ١٩٦ | <input type="radio"/> ١٩٧ |
| <input type="radio"/> ١٩٨ | <input type="radio"/> ١٩٩ | <input type="radio"/> ٢٠٠ | <input type="radio"/> ٢٠١ | <input type="radio"/> ٢٠٢ | <input type="radio"/> ٢٠٣ | <input type="radio"/> ٢٠٤ | <input type="radio"/> ٢٠٥ |
| <input type="radio"/> ٢٠٦ | <input type="radio"/> ٢٠٧ | <input type="radio"/> ٢٠٨ | <input type="radio"/> ٢٠٩ | <input type="radio"/> ٢١٠ | <input type="radio"/> ٢١١ | <input type="radio"/> ٢١٢ | <input type="radio"/> ٢١٣ |
| <input type="radio"/> ٢١٤ | <input type="radio"/> ٢١٥ | <input type="radio"/> ٢١٦ | <input type="radio"/> ٢١٧ | <input type="radio"/> ٢١٨ | <input type="radio"/> ٢١٩ | <input type="radio"/> ٢٢٠ | <input type="radio"/> ٢٢١ |
| <input type="radio"/> ٢٢٢ | <input type="radio"/> ٢٢٣ | <input type="radio"/> ٢٢٤ | <input type="radio"/> ٢٢٥ | <input type="radio"/> ٢٢٦ | <input type="radio"/> ٢٢٧ | <input type="radio"/> ٢٢٨ | <input type="radio"/> ٢٢٩ |
| <input type="radio"/> ٢٣٠ | <input type="radio"/> ٢٣١ | <input type="radio"/> ٢٣٢ | <input type="radio"/> ٢٣٣ | <input type="radio"/> ٢٣٤ | <input type="radio"/> ٢٣٥ | <input type="radio"/> ٢٣٦ | <input type="radio"/> ٢٣٧ |
| <input type="radio"/> ٢٣٨ | <input type="radio"/> ٢٣٩ | <input type="radio"/> ٢٤٠ | <input type="radio"/> ٢٤١ | <input type="radio"/> ٢٤٢ | <input type="radio"/> ٢٤٣ | <input type="radio"/> ٢٤٤ | <input type="radio"/> ٢٤٥ |
| <input type="radio"/> ٢٤٦ | <input type="radio"/> ٢٤٧ | <input type="radio"/> ٢٤٨ | <input type="radio"/> ٢٤٩ | <input type="radio"/> ٢٥٠ | <input type="radio"/> ٢٥١ | <input type="radio"/> ٢٥٢ | <input type="radio"/> ٢٥٣ |
| <input type="radio"/> ٢٥٤ | <input type="radio"/> ٢٥٥ | <input type="radio"/> ٢٥٦ | <input type="radio"/> ٢٥٧ | <input type="radio"/> ٢٥٨ | <input type="radio"/> ٢٥٩ | <input type="radio"/> ٢٦٠ | <input type="radio"/> ٢٦١ |
| <input type="radio"/> ٢٦٢ | <input type="radio"/> ٢٦٣ | <input type="radio"/> ٢٦٤ | <input type="radio"/> ٢٦٥ | <input type="radio"/> ٢٦٦ | <input type="radio"/> ٢٦٧ | <input type="radio"/> ٢٦٨ | <input type="radio"/> ٢٦٩ |
| <input type="radio"/> ٢٧٠ | <input type="radio"/> ٢٧١ | <input type="radio"/> ٢٧٢ | <input type="radio"/> ٢٧٣ | <input type="radio"/> ٢٧٤ | <input type="radio"/> ٢٧٥ | <input type="radio"/> ٢٧٦ | <input type="radio"/> ٢٧٧ |
| <input type="radio"/> ٢٧٨ | <input type="radio"/> ٢٧٩ | <input type="radio"/> ٢٨٠ | <input type="radio"/> ٢٨١ | <input type="radio"/> ٢٨٢ | <input type="radio"/> ٢٨٣ | <input type="radio"/> ٢٨٤ | <input type="radio"/> ٢٨٥ |

مع تمنياتي لكم بدوام النجاح

والتفوق

أ / ولاء جابر



تظليل خاطئ



تظليل صحيح



تعليمات هامة :

- تأكد أن نموذج ورقة الإجابة مطابق للنموذج ورقة الأسئلة.
- لا تترك سؤال بدون إجابة.
- لا تقلل إلا إجابة واحدة فقط لكل سؤال حتى لا تلغى إجابتك.
- عند تغيير الإجابة تأكد من مسحها جيدا بحيث لا يكون لها أثر.
- حرصا على درجاتك لا تثنى ورقة الإجابة مطلقا لأن ذلك يؤثر على عملية التصحيح.



كود الطالب

③

②

①

رقم النموذج

الأسئلة الموضوعية :

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

الأسئلة المقالية

علوم ترم ثانى بنظام البابل شييت

ثالث اعدادك محافظة بورسعيد

بابل شيت علوم محافظة بارسعيد

متموع الكتبه في ورقه الاسئلة لاهلآ

1	عند تسخين هيدروكسيد النحاس تحصل على	A	كربونات النحاس و ماء	B	أكسيد النحاس و بخار ماء	C	نحاس و هيدروجين	D	أكسيد نحاس و بخار ماء
2	لحمات تفاعلات الإحلال عندما يحل	A	عنصر أقل فاعلية محل	B	مركب أقل فاعلية محل	C	عنصر أكثر فاعلية محل	D	مركب أكثر فاعلية محل
3	لنحاس شدة التيار الكهربائي المار في دائرة كهربية ما يستخدم جهاز	A	الفيروميتر	B	الباروميتر	C	الفولتميتر	D	الأميتر
4	لتغير مقاومة موصل كهربائي ما في دائرة كهربية عندما تتغير	A	إبعاد هذه الموصل	B	شدة التيار المار فيه	C	فرق الجهد بين طرفيه	D	المكونات الأخرى بالدائرة
5	في تفاعلات الإحلال الحراري يتفكك المركب إلى	A	مكونات بسيطة	B	عنصره الأولية	C	مركبات أخرى	D	جميع ما سبق
6	عند تسخين أكسيد الزنك في الأحمس فإنه يتفكك إلى	A	الأكسجين	B	زنك	C	معا A/B	D	لا توجد اجابة صحيحة
7	عند تسخين هيدروكسيد الفلز فإنه ينعزل إلى	A	أكسيد الفلز فقط	B	أكسيد الفلز و غاز CO_2	C	غاز CO_2 فقط	D	لا توجد اجابة صحيحة
8	تعمل كربونات النحاس بالتحسين إلى	A	أكسيد النحاس الأسود فقط	B	غاز ثالث أكسيد الكبريت	C	غاز ثاني أكسيد الكبريت و أكسيد النحاس الأسود	D	أكسيد النحاس الأسود و غاز ثالث أكسيد الكبريت
9	تعمل بعض نترات الفلزات بالتحسين إلى	A	نترات الفلز و غاز الأكسجين	B	نترات الفلز و غاز	C	غاز أكسيد الهيدروجين و غاز الأكسجين	D	لا توجد اجابة صحيحة
10	ترتيب العناصر الفلزية تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي يسمى بـ	A	متسلسلة النشاط الكيميائي	B	الأولونات الموجبة	C	الفلزات الحرة	D	الأولونات السالبة
11	لحل الفلزات الشحنة محل هيدروجين الماء و يثلج	A	هيدروكسيد الفلز	B	أكسيد الفلز	C	كربونات الفلز	D	كبريتات الفلز
12	لحل الفلزات الشحنة محل هيدروجين الحمض و يتصاعد غاز	A	أكسيد الهيدروجين	B	ثاني أكسيد الكربون	C	الهيدروجين	D	الأكسجين
13	يتفاعل الفلز صلب مع حمض الهيدروكلوريك المخفف و يتكون ملح	A	كلوريد الفلز صلب	B	كربونات الفلز صلب	C	نترات الفلز صلب	D	لا توجد اجابة صحيحة
14	يتفاعل الفلز صلب مع حمض الهيدروكلوريك المخفف و يتكون ملح	A	نترات الفلز صلب	B	كربونات الفلز صلب	C	كلوريد الفلز صلب	D	لا توجد اجابة صحيحة
15	بعض الفلزات يمكن ان تمل محل فلزات اخرى في معادلات اعد املاحها	A	شيء في متسلسلة النشاط الكيميائي	B	تسبها في متسلسلة النشاط الكيميائي	C	معا A/B	D	لا توجد اجابة صحيحة
16	عند احمال الماغنسيوم محل النحاس في معادلات اعد املاحه يتكون راسب	A	أسود	B	أحمر	C	أبيض	D	لا توجد اجابة صحيحة

17	تقدم تفاعلات الإخلال المزدوج إلى.....						
A	تفاعل حمض مع قلوي	B	تفاعل حمض مع ملح	C	تفاعل مطول ملح مع مطول ملح آخر	D	جميع ما سبق
18	عد تفاعل حمض مع قلوي.....						
A	يتكون ملح و ماء	B	يتكون ملح وغاز الهيدروجين	C	يتكون ملح و غاز الأكسجين	D	لا توجد اجابة صحيحة
19	عد تفاعل هيدروكسيد البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك يتكون.....						
A	كلوريد البوتاسيوم و ماء	B	كلوريد البوتاسيوم و ماء و غاز CO_2	C	كسيد البوتاسيوم و ماء	D	جميع ما سبق
20	بتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع مسحوق كربونات الصوديوم متولداً.....						
A	كلوريد الصوديوم و غاز الأكسجين	B	كلوريد الصوديوم و ماء و غاز CO_2	C	كسيد الصوديوم و ماء	D	جميع ما سبق
21	يتفاعل مطول ماء الجير الواقع عند اسرار غاز.....						
A	ثنائي اكسيد الهيدروجين	B	ثنائي اكسيد الكبريت	C	ثنائي اكسيد الكربون	D	مما A/B
22	عد تفاعل مطول كلوريد الصوديوم مع مطول نترات الفضة يتكون راسب..... من كلوريد الفضة						
A	احمر	B	ابيض	C	بنى سممر	D	ازرق
23	عد اسرار غاز الهيدروجين على اكسيد النحاس الساخن يتكون راسب احمر من.....						
A	عنصر النحاس	B	اكسيد النحاسي	C	مما A/B	D	لا توجد اجابة صحيحة
24	العامل المؤكسد هو مادة.....						
A	تطلي اكسجين	B	تتزعج الاكسجين	C	مما A/B	D	لا توجد اجابة صحيحة
25	العامل المختزل هو مادة.....						
A	تطلي اكسجين	B	تتزعج الاكسجين	C	تطلي هيدروجين	D	مما C/B
26	الاختزال هو عملية كيميائية ينتج عنها نقص لعدد.....						
A	الهيدروجين	B	الاكسجين	C	الفلور	D	ثنائي اكسيد الكربون
27	الاكسدة هي عملية كيميائية ينتج عنها زيادة لعدد.....						
A	الهيدروجين	B	الهيدروجين	C	الاكسجين	D	الفلور
28	عندما تزداد سرعة التفاعل يتغير مستوى طاقاتها الخارجية فأنها.....						
A	تتكدس	B	تصبح عامل مختزل	C	تتغير	D	مما A/B
29	تفاعل يرداء العديد مع حمض الهيدروكلوريك اسرع من تفاعل قطعة حديد مساوية لها في الكتلة مع نفس كمية الحمض وذلك لزيادة التركيز						
A	زيادة التركيز	B	وجود عامل حفاز	C	زيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل	D	لا توجد اجابة صحيحة
30	عندما ترتفع درجة الحرارة يزداد معدل التفاعل.....						
A	لزيادة عدد التصادمات بين الجزيئات المتفاعلة	B	وجود روابط تساهمية	C	زيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة	D	لا توجد اجابة صحيحة
31	العامل الحفاز مادة تزيد من سرعة التفاعل لانه.....						
A	يقلل من الطاقة اللازمة للتفاعل	B	يرتبط بالمفاعلات ثم يتصلب عنها لتكوين الناتج	C	لا يحدث له اي تغير كيميائي أثناء التفاعل	D	جميع ما سبق
32	في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات.....						
A	100%	B	صفر	C	50%	D	لا توجد اجابة صحيحة
33	تقلل القوة الدافعة الكهربائية بوحدة.....						
A	الأمبير	B	الامبير	C	الفولت	D	الجول

34	أ	الأزرق	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	البرتقالي
35	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
36	أ	الأصفر	B	البنفسجي	C	الأزرق	D	البنفسجي
37	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
38	أ	الأزرق	B	الأصفر	C	الأزرق	D	الأزرق
39	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
40	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
41	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
42	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
43	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
44	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
45	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
46	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
47	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
48	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
49	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق
50	أ	البنفسجي	B	الأصفر	C	البنفسجي	D	الأزرق

بابل شيت علوم محافظة بورسعيد

الاسم	الصف	بورسعيد	المحافظة
	العدد	عارة شمال التعليمية	الإدارة التعليمية
	رقم الجلوس	سعد زغلول الابتدائية بنين	اسم المدرسة
	الرقم السري	علاء علي صولة	اسم الطالب
			توقيع الملاحظين
			درجة الكس
1	A B C D	26	A B C D
2	A B C D	27	A B C D
3	A B C D	28	A B C D
4	A B C D	29	A B C D
5	A B C D	30	A B C D
6	A B C D	31	A B C D
7	A B C D	32	A B C D
8	A B C D	33	A B C D
9	A B C D	34	A B C D
10	A B C D	35	A B C D
11	A B C D	36	A B C D
12	A B C D	37	A B C D
13	A B C D	38	A B C D
14	A B C D	39	A B C D
15	A B C D	40	A B C D
16	A B C D	41	A B C D
17	A B C D	42	A B C D
18	A B C D	43	A B C D
19	A B C D	44	A B C D
20	A B C D	45	A B C D
21	A B C D	46	A B C D
22	A B C D	47	A B C D
23	A B C D	48	A B C D
24	A B C D	49	A B C D
25	A B C D	50	A B C D
			الرقم السري

ملحوظة هامة : الأسئلة في أربعة ورقات ومن ثم تظليل الإجابة بورقة الإجابة المرفقة (نموذج رقم ١)

اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة:-

(١) الصيغة الكيميائية لغاز خامس أكسيد النيتروجين هي

(د) N_2O_5

(ج) SnO_2

(ب) N_2O_3

(ا) NO_2

(٢) لقياس المقاومة الكهربائية يستخدم جهاز

(د) الأوميتير

(ج) الفولتميتر

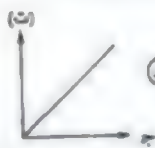
(ب) الأميتر

(ا) الريوستات

(٣) الشكل يمثل العلاقة بين شدة التيار الكهربى وفرق الجهد عند ثبوت درجة الحرارة .



(د)



(ج)



(ب)



(ا)

(٤) إذا قلت كمية الشحنة الكهربائية المارة عبر مقطع من موصل للنصف مع ثبات زمن سريانها فإن شدة التيار

(د) تزداد لأربعة أمثالها

(ج) تزداد للنصف

(ب) تقل للربع

(ا) تقل للنصف

(٥) في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات

(د) ٧٥ %

(ج) ٥٠ %

(ب) صفر

(ا) ١٠٠ %

(٦) ترتيب العناصر الفلزية تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي يسمى ب

(د) متسلسلة النشاط الكيميائي

(ج) الذرات الحرة

(ب) الأيونات الموجبة

(ا) الأيونات السالبة

(٧) حاصل ضرب شدة التيار الكهربى المار فى موصل فى زمن سريان الشحنة الكهربائية ينتج عنه كمية فيزيائية تقاس بوحدة

(د) متر

(ج) ثانية

(ب) كولوم

(ا) أمبير

(٨) الشكل يمثل دائرة متصل بها أميتر بطريقة صحيحة.



(٩) عند تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة يتكون راسب من كلوريد الفضة.

- (أ) أحمر (ب) أبيض (ج) بني محمر (د) أزرق

(١٠) في العمود الكهربى تتحول الطاقة إلى طاقة كهربية.

- (أ) الحركية (ب) المغناطيسية (ج) الكيميائية (د) الضوئية



- (أ) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (ب) CuSO_4 (ج) CuSO_4 (د) CuCO_3

(١٢) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون مستوى طاقتها الخارجى فإنها

- (أ) تتأكسد (ب) تصبح عامل مؤكسد (ج) تختزل (د) تتحول لأيون سالب

(١٢) تقاس القوة الدافعة الكهربائية بوحدة

- (أ) الأوم (ب) الأمبير (ج) الفولت (د) الجول

(١٤) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربى ما فى دائرة كهربية عندما نغير

- (أ) فرق الجهد بين طرفيه (ب) شدة التيار المار فيه (ج) أبعاد هذا الموصل (د) المكونات الأخرى بالدائرة

(١٥) لتوليد تيار كهربى متردد يستخدم

- (أ) الريوستات (ب) الدينامو (ج) الأميتر (د) الأوميتر

(١٦) توضح المعادلة اللفظية العامة الآتية :

حمض + هـلوى ← ملح + ماء ، أنه تفاعل

- (أ) إحلال بسيط (ب) تعادل (ج) إنحلال حرارى (د) أكسدة

(٢٧) أي العبارات الآتية صواب عن عمليتي الأكسدة والاختزال

١) يمكن أن تحدث الأكسدة على نحو مستقل عن الاختزال ٢) يحدث الاختزال قبل الأكسدة

٣) تحدث الأكسدة قبل الاختزال ٤) تحدث عمليتي الأكسدة والاختزال في الوقت نفسه

(٢٨) ترجع ظاهرة النشاط الإشعاعي إلى زيادة عدد عن العدد اللازم لاستقرار ذرة العنصر.

١) البروتونات ٢) النيوترونات ٣) الإلكترونات ٤) الميزونات

أجب عن الأسئلة الآتية

(٢٩) وضع بالمعادلة الكيميائية الموزونة أثر الحرارة على نترات الصوديوم

(٣٠) علل لما يأتي / لا يتفاعل الذهب مع الأحماض

في الدائرة الكهربائية المقابلة ما الذي تدل عليه قراءة الفولتميتر عندما

يكون المفتاح K :

(٣١) مغلقة (.....)

(٣٢) مفتوحة (.....)

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها

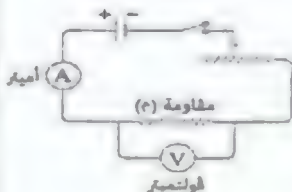
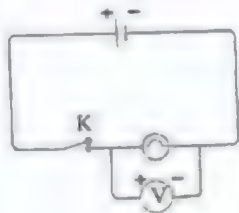
في الدائرة الكهربائية المقابلة :

إذا كانت كمية الكهرباء المارة خلال زمن قدره ٦٠ ثانية هي ٣٠ كولوم ، تكون

(٣٣) قراءة الأميتر هي

(٣٤) مقاومة السلك هي عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة ٥ فولت .

انتهت الأسئلة ... مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...



(٢٧) أي العبارات الآتية صواب عن عمليتي الأكسدة والاختزال

١) يمكن أن تحدث الأكسدة على نحو مستقل عن الاختزال ٢) يحدث الاختزال قبل الأكسدة

٣) تحدث الأكسدة قبل الاختزال ٤) تحدث عمليتي الأكسدة والاختزال في الوقت نفسه

(٢٨) ترجع ظاهرة النشاط الإشعاعي إلى زيادة عدد عن العدد اللازم لاستقرار ذرة العنصر.

١) البروتونات ٢) النيوترونات ٣) الإلكترونات ٤) الميزونات

أجب عن الأسئلة الآتية

(٢٩) وضع بالمعادلة الكيميائية الموزونة أثر الحرارة على نترات الصوديوم

(٣٠) علل لما يأتي / لا يتفاعل الذهب مع الأحماض

في الدائرة الكهربائية المقابلة ما الذي تدل عليه قراءة الفولتميتر عندما

يكون المفتاح K :

(٣١) مغلقة (.....)

(٣٢) مفتوحة (.....)

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها

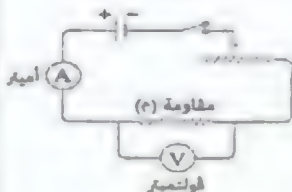
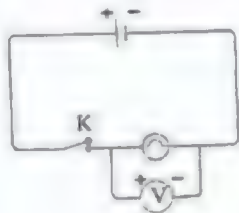
في الدائرة الكهربائية المقابلة :

إذا كانت كمية الكهرباء المارة خلال زمن قدره ٦٠ ثانية هي ٣٠ كولوم ، تكون

(٣٣) قراءة الأميتر هي

(٣٤) مقاومة السلك هي عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة ٥ فولت .

انتهت الأسئلة ... مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...



إجابة اختر :

١- د

٢- د

٣- ج

٤- أ

٥- أ

٦- د

٧- ب

١١
٨-ب

٩-ب

١٠-ج

١١-أ

١٢-أ

١٣-ج

١٤-ج

١٥-ب

١٦-ب

۱۷- ب

۱۸- ب

۱۹- د

۲۰- ج

۲۱- ب

۲۲- ا

۲۳- د

۲۴- ب

۲۵- ا

۲۶- ب

٢٧- د

٢٨- ب



٣٠- لان الذهب أقل نشاطا من هيدروجين الاحماض في
متسلسلة التفاعل الكيميائي

٣١- فرق الجهد

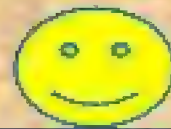
٣٢- القوة الدافعة الكهربائية

٣٣- شدة التيار = كمية كهربية / الزمن = $30 / 60 = 0.5$ أمبير

٣٤- مقاومة = فرق الجهد / شدة التيار = $0.5 / 10 = 0.05$ أوم



نماذج امتحانات المحافظات



الفصل الدراسي الثاني



الامتحان الأول

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية

- ١- تستخدم لقياس القوة الدافعة الكهربائية لبطارية .
- ٢- يتركب الكروموسوم كيميائياً من حمض نووي يسمى مرتبط مع
- ٣- الأعمدة الكهربائية تنتج تياراً
- ٤- عندما تقل كمية اليود في الطعام ، يقل إفراز هرمون من الغدة الدرقية .
- ٥- غاز يعكر ماء الجير الرائق .

(ب) في التفاعل : حديد + حمض الهيدروكلوريك ← مخفف ملح + غاز الهيدروجين .

- ١- اكتب الصيغة الكيميائية للملح الناتج .
- ٢- ماذا يحدث عند استبدال قطعة الحديد ببرادة حديد لها نفس الكتلة بالنسبة لمعدل (سرعة) التفاعل الكيميائي السابق ؟

(ج) أذكر استخداماً واحداً (وظيفة واحدة) لكل مما يأتي .

- ١- هرمون البروجسترون .
- ٢- المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلقة) .

السؤال الثاني : (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- هرمون الكالسيونين يضبط مستوى في الدم .
(أ) البوتاسيوم . (ب) الأكسجين . (ج) الكالسيوم . (د) الحديد .
- ٢- اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم
(أ) مندل . (ب) أوم . (ج) نيوتن . (د) بيكورييل .
- ٣- عندما يحل الماغنسيوم محل النحاس في محلول أحد أملاحه ، يتكون راسب
(أ) أسود . (ب) أخضر . (ج) أحمر . (د) أزرق .
- ٤- يكون عاملاً الصفة الوراثية متشابهين في الفرد
(أ) النقي . (ب) الهجين . (ج) المتنحي . (د) (أ) و (ج) معاً .
- ٥- في الدينامو ، تتحول الطاقة إلى طاقة كهربائية .
(أ) المغناطيسية . (ب) الحركية . (ج) الكيميائية . (د) الضوئية .

(ب) عرف كلا مما يأتي :

- ١- الجينات .
- ٢- الهرمونات .
- ٣- الأمبير .

(ج) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة :

- ١- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم .
- ٢- أثر الحرارة على كبريتات النحاس .

السؤال الثالث : (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات التالية :

- ١- فى متسلسلة النشاط الكيميائى ترتب العناصر الفلزية تنازلياً حسب أوزانها الذرية . ()
- ٢- يُفرز هرمون الجلوكاجون من الغدة الكظرية . ()
- ٣- وحدة قياس الإشعاع الممتص هى السيفرت . ()
- ٤- من الصفات السائدة فى الإنسان شحمة الأذن المنفصلة . ()
- ٥- النقص فى إفراز هرمون الأستروجين يسبب مرض البول السكرى . ()
- ٦- الأكسدة هى عملية كيميائية تفقد فيها الذرة بروتوناً أو أكثر . ()

(ب) قارن بين :

- ١- الصفات الوراثية والصفات المكتسبة . (من حيث التعريف)
- ٢- المركبات الأيونية والمركبات التساهمية . (من حيث سرعة التفاعل الكيميائى)

(ج) أحسب كمية الكهرباء التى تمر خلال موصل مقاومته ١٠٠٠ أوم لمدة ٣٠ دقيقة عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت .

السؤال الرابع : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١- المادة التى تمنح الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائى .
- ٢- الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل .
- ٣- أعضاء تفرز الهرمونات مباشرة فى مجرى الدم .
- ٤- تدفق الشحنات الكهربائية السالبة خلال مادة موصلة .
- ٥- تفاعلات كيميائية يحل فيها عنصر محل عنصر آخر .

(ب) علل لما يأتى :

- ١- يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد .
- ٢- اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه .
- ٣- بعض الأعمدة الكهربائية توصل على التوالي فى الدوائر الكهربائية .

(ج) ماذا يحدث فى الحالتين الآتيتين ؟...

- ١- تعرض الإنسان لجرعة كبيرة من الإشعاع الذرى خلال فترة زمنية قصيرة .
- ٢- إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .

الامتحان الثانى**السؤال الأول : (أ) أكمل ما يأتى :**

- ١- يتميز نبات البازلاء بسهولة وقصر دورة حياته .
- ٢- الهرمون الذى يضبط معدل نمو العضلات والعظام هو هرمون
- ٣- ترجع التأثيرات للإشعاع إلى تغير تركيب الكروموسومات الجنسية بالخلايا .
- ٤- $\text{NaOH} + \dots \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

(ب) قارن بين :

- ١- أكسيد الفلز ، وهيدروكسيد الفلز (من حيث الانحلال الحرارى) .
- ٢- التيار المستمر والتيار المتردد (من حيث التمثيل البياني لنوعي التيار الكهربى) .

(ج) ما معنى قولنا إن

- ١- القوة الدافعة الكهربائية لعمود كهربى ١,١ فولت .

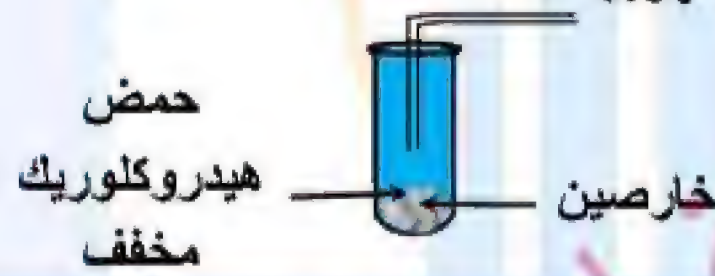
السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- يعبر التفاعل $2Cl \xrightarrow{Cl_2 + 2e^-}$ عن عملية (أكسدة / اختزال / انحلال / إحلال)
- ٢- تتحكم الجينات فى الصفات الوراثية للكانن الحى بإنتاج (هرمونات / أنزيمات / دهون / فيتامينات)
- ٣- هرمون يعمل على ضبط مستوى الكالسيوم فى الدم .
- (الكالسيونين / الثيروكسين / الأنسولين / الأدرينالين)
- ٤- كمية الكهرباء المارة فى موصل عند مرور تيار كهربى شدته ٢ أمبير عبر مقطع هذا الموصل فى زمن قدره عشرون دقيقة تساوى كولوم . (٢٤٠٠ / ٤٠ / ٢٠ / ١٠)

(ب) علل لما يأتى :

- ١- تكون راسب أحمر عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس .
- ٢- يستخدم الريوستات المنزلق (المقاومة المتغيرة) فى بعض الدوائر الكهربائية .

(ج) فى الشكل المقابل :



اكتب معادلة التفاعل مع ذكر نوع هذا التفاعل .

السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة فيما يلى :

- ١- المادة التى تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائى .
- ٢- غدد لاقتوية تصب إفرازاتها من الهرمونات فى الدم مباشرة .
- ٣- الصفة الوراثية التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل .
- ٤- عملية تحول تلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة فى الطبيعة لمحاولة الوصول إلى تركيب أكثر استقراراً .

(ب) ماذا يحدث عند

- ١- استبدال قطعة حديد ببرادة حديد لها نفس الكتلة عند تفاعله مع الأحماض المخففة .
- ٢- التلقيح الخلطى بين نباتى بازلاء نقيين أحدهما أصفر والآخر أخضر القرون .

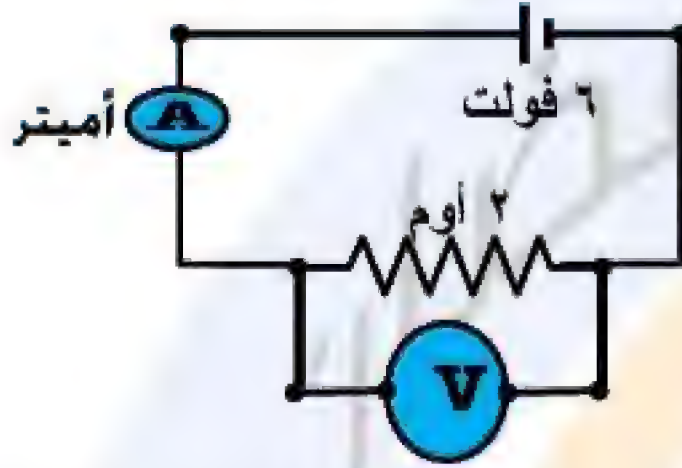
(ج) احسب مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢٠ كولوم عبر مقطع من موصل فرق الجهد بين طرفيه ٥٠ فولت .

السؤال الرابع : (أ) صوب ماتحته خط فيما يلى :

- ١- يعرف قانون مندل الثانى بقانون انعزال العوامل .

- ٢- عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب بني .
- ٣- تحتوي أنوية العناصر المشعة على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها .
- ٤- يفرز هرمون **الآستروجين** عند ارتفاع نسبة سكر الجلوكوز في الدم .

(ب) ما المقصود بكل من :..... ؟



- ١- مبدأ السيادة التامة .
- ٢- العامل الحفاز .

(ج) في الدائرة الكهربائية المقابلة :

- ١- قراءة الفولتميتر =
- ٢- قراءة الأميتر =

الامتحان الثالث

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية :

- ١- التفاعل الكيميائي هو في جزيئات المواد المتفاعلة و في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل .
- ٢- تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً ، بينما تنتج المولدات الكهربائية تياراً
- ٣- تنحل معظم الفلزات عند تسخينها إلى وغاز ثالث أكسيد الكبريت .
- ٤- يستخدم جهاز لقياس شدة التيار الكهربى ، بينما يستخدم جهاز لقياس فرق الجهد .
- ٥- $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$

(ب) أذكر أهمية كل من :

- ١- المقاومة المتغيرة (الريوستات) .
- ٢- أنزيم الأوكسيديز في البطاطا .
- ٣- الطاقة النووية في المجال الصناعى .

(ج) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٢٠٠ كولوم عبر مقطع موصل خلال ٣ دقائق .

السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية .

- ١- تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء .
- ٢- التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن .
- ٣- حالة الموصل الكهربائية التى تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر .
- ٤- عملية التحول التلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة فى الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً .
- ٥- الخلايا التى يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء .

(ب) ماذا يحدث عند :..... ؟

- ١- إضافة قطعة من شريط ماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس .
- ٢- تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة .
- ٣- احتراق المقاومة فى الدائرة الكهربائية المستخدمة لتحقيق قانون أوم (بالنسبة لقراءة الأميتر والفولتميتر) .

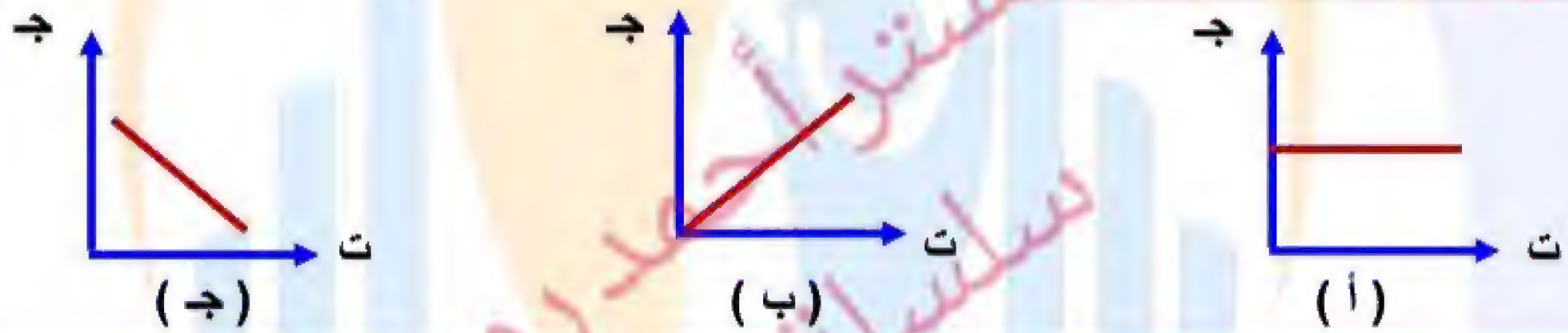
(ج) استخدم الرموز في التعبير عن ناتج تزاوج بين نبات بسلة أبيض الأزهار مع آخر أحمر الأزهار نقي موضحاً الآباء – الأمشاج – الجيل الأول .

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- عند تسخين أكسيد الزنبق الأحمر فإنه ينحل إلى
(أكسجين / زنبق / أكسجين وزنبق / لا توجد إجابة صحيحة)
- ٢- في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات
(١٠٠% / صفر % / ٥٠ % / لا توجد إجابة صحيحة)
- ٣- العالم الذي اكتشف ظاهرة النشاط الإشعاعي
(أوم / بيكورييل / أمبير / مندل)
- ٤- يكون عاملاً الصفة الوراثية متشابهين في الفرد
(النقي / الهجين / المتنحي / النقي والمتنحي)
- ٥- أربعة أعمدة كهربية متشابهة متصلة على التوالي القوة الدافعة الكهربائية (ق . د . ك) لكل منها ١,٥ فولت فتكون ق . د . ك الكلية فولت .
(١٢ / ١,٥ / ٦ / ٣)

(ب) قارن بين : عمليتي الأكسدة والاختزال .

(ج) من الأشكال الآتية أيها يحقق قانون أوم .



السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :

- ١- الأوم وحدة قياس الإشعاع الممتص .
- ٢- يتميز التيار المتردد بأنه ثابت الشدة والاتجاه .
- ٣- هرمون التستوستيرون مسنول عن اظهار الصفات الجنسية الثانوية في الاناث .
- ٤- في تفاعلات الحفز الموجب يقوم العامل الحفاز بخفض سرعة التفاعل الكيميائي .
- ٥- الصفات المكتسبة هي الصفات التي تنتقل من جيل لآخر .

(ب) علل لما يأتي :

- ١- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من تفاعله مع قطعة من الحديد .
- ٢- سميت الغدد الصماء بهذا الاسم .

(ج) الشكل المقابل يوضح معدل الانحلال الحراري لخامس أكسيد النيتروجين :



- ١- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة الداله على ذلك .
- ٢- استبدل الأرقام الموضحة بالشكل بالمواد التي تناسبها من المعادلة .

الامتحان الرابع

السؤال الأول : (أ) أكمل ما يأتي :

- ١- عندما تقل كمية اليود في الطعام يقل إفراز هرمون من الغدة
- ٢- العناصر الطبيعية مثل الروبيديوم تحتوى أنوية ذراتها على عدد من يزيد عن العدد اللام لاستقرارها .
- ٣- يوجد أسفل المخ غدة صغيرة تسمى وعلى الرغم من صغر حجمها فإنها تعرف بـ
- ٤- + $\xrightarrow{\Delta}$ 2NaNO_3

(ب) اشرح :

- ١- كيف تؤدي الجينات وظائفها ؟
- ٢- تأثيرات التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات طويلة على جسم إنسان .
- (ج) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربائية مقدارها ٢٠ كولوم خلال موصل ما في زمن قدره ٥ ثواني تساوى ١٦٠ جول ، فاحسب :
- ١- شدة التيار المار في الموصل .
- ٢- مقاومة الموصل .

السؤال الثاني : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١- الهرمون المسنول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في ذكر الانسان .
- ٢- الصفات الغير قابلة للانتقال من جيل إلى آخر .
- ٣- وحدة قياس الاشعاع الممتص .
- ٤- حالة الموصل الكهربائية التي تبين انتقال الكهربائية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر .
- ٥- مادة تغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تتغير .

- (ب) لديك ورقان - سرنجتان - حجامان متساويان من حمض الهيدروكلوريك المخفف - كتلتان متساويتان من الحديد إحداهما على شكل برادة والأخرى قطعة واحدة .
- باستخدام الأدوات السابقة **اشرح نشاطا** تبين فيه أثر مساحة سطح المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائى . مع كتابة معادلة التفاعل .

(ج) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة كلًا من التفاعلات الآتية :

- ١- تفاعل الماغنسيوم مع كبريتات النحاس .
- ٢- تفاعل نترات الفضة مع كلوريد الصوديوم .

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١- يستخدم الريوستات المنزلق في بالدائرة الكهربائية .
(قياس فرق الجهد / قياس المقاومة / تغيير قيمة المقاومة / قياس شدة التيار)
- ٢- قام مندل بتغطية نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح خلطى .
(سبلات / مياسم / متك / بتلات)

- ٣- تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل
- ٤- عند توصيل ٥ أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ٢,٥ فولت على التوازي فإن القوة الدافعة الكهربائية الكلية تساوى فولت .
- (١٢,٥ / ٧,٥ / ٥ / ٢,٥)



- ١- أكمل المعادلة السابقة .
- ٢- وضح دور الهيدروجين وأكسيد النحاس فى التفاعل السابق وماذا حدث لهما .
- (ج) قارن بين :

- ١- التيار الكهربى المتردد والتيار الكهربى المستمر من حيث (الشدة / الاستخدام / المصدر)

السؤال الرابع : (أ) علل لما يأتى :

- ١- البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة .
- ٢- تزداد سرعة التفاعل الكيميائى برفع درجة الحرارة .
- ٣- الصوديوم من العوامل المختزلة ، بينما الكلور من العوامل المؤكسدة .
- ٤- القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة فى الإنسان .

(ب) ما المقصود بكل من ؟.....

- ١- الأمبير .
- ٢- التفاعل الكيميائى .
- ٣- قانون التوزيع الحر للعوامل .

(ج) اهتم العلماء بالبحث عن كيفية التحكم فى كمية الطاقة المنطلقة من التفاعلات النووية التى تحدث بالمفاعلات النووية .

تكلم عن الاستخدام السلمى للطاقة النووية فى مجال :

- ١- الصناعة .
- ٢- توليد الكهرباء .
- ٣- استكشاف الفضاء .

الامتحان الخامس

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية :

- ١- يتحكم بكل صفة وراثية عاملان وراثيان ينفصل العاملان لكل صفة عند تكوين
- ٢- تفاعلات الإحلال المزدوج بين محاليل الأملاح تكون مصحوبة بتكوين
- ٣- يقوم هرمون بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية .
- ٤- وحدة قياس الإشعاع الممتص
- ٥- تحتوى البطاطا على أنزيم الذى يزيد من معدل تفكك فوق أكسيد الهيدروجين .

(ب) عرف كلًا من :

- ١- قانون مندل الأول .
- ٢- الجهد الكهربى لموصل .
- ٣- متسلسلة النشاط الكيميائى .

(ج) إذا كان فرق الجهد بين طرفي موصل (٦) فولت وكانت شدة التيار المار خلال الموصل (٠,٥) أمبير ، فكم تكون شدة التيار في هذا الموصل إذا وصل بطرفي مصدر جهد قدره (١٢) فولت .

السؤال الثاني : (أ) صوب مات حته خط .

- ١- يتم تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية بواسطة المولد الكهربى (الدينامو) .
- ٢- يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثانى أكسيد النيتروجين وغاز النيتروجين .
- ٣- تعتبر الجينات أجزاء من DNA موجودة فى سيتوبلازم الخلية .
- ٤- تفرز الهرمونات فى الجسم من أعضاء خاصة تسمى الغدد القنوية .

(ب) علل لما يأتى :

- ١- التفاعلات بين المركبات الأيونية سريعة بينما التساهمية بطيئة .
- ٢- تستخدم الريوستات المنزقة فى بعض الدوائر الكهربائية .

(ج) استخدم الرموز الآتية **TTAA - ttaa** فى التعبير عن ناتج تزاوج بين نبات بسلة طويلة الساق أحمر الأزهار نقى مع نبات بسلة قصيرة الساق أبيض الأزهار نقى موضحاً (الآباء - الأمشاج - الجيل الأول) .

السؤال الثالث : (أ) أكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية :

- ١- الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته (١) أمبير فى الثانية الواحدة .
- ٢- التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن .
- ٣- صفات غير قابلة للانتقال من جيل لآخر .
- ٤- مواد كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية فى أجسام الكائنات الحية .
- ٥- الصفة التى تختفى فى أفراد الجيل الأول .

(ب) قارن بين التيار الكهربى المستمر والتيار الكهربى المتردد **من حيث** الاستخدام .

(ج) **وضح بالمعادلات الرمزية المتزنة ما يأتى :**

- ١- إضافة خراطة الألومنيوم إلى حمض الهيدروكلوريك .
- ٢- إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن .
- ٣- وضع قطعة صغيرة من الصوديوم فى الماء .

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١- المادة التى تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين تعرف بـ
(العامل المؤكسد / العامل المساعد / العامل المختزل / الأكسدة)
- ٢- اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعى بواسطة العالم
(أوم / مندل / بيكوريل / أمبير)
- ٣- تحتوى الوسادة الهوائية على مادة الصوديوم .
(كبريتات / أزيد / أكسيد / كربونات)
- ٤- من الصفات السائدة فى الإنسان
(الشعر الناعم / العيون الواسعة / غياب غمازات الوجه / شحمة الأذن المتصلة)
- ٥- $Zn + 2HCl \longrightarrow \dots\dots\dots + H_2\uparrow$
($ZnCl_2$ / CO_2 / H_2O / O_2)

(ب) ماذا يحدث عند.....؟

- ١- تسخين كربونات النحاس .
- ٢- تعرض جسم الإنسان لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات طويلة .
- ٣- نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة .

(ج) لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت ، وضح بالرسم كيف توصل للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربائية لكل منها :

(أ) ٣ فولت . (ب) ١,٥ فولت .

الامتحان السادس

السؤال الأول : (أ) صوب ما تحته خط

- ١- عندما ينخفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم يقوم البنكرياس بإفراز هرمون الأنسولين .
- ٢- الجينات أجزاء من DNA موجودة في سيتوبلازم الخلية .
- ٣- يدخل عنصر الحديد في تركيب هرمون الثيروكسين .
- ٤- يجب ألا يزيد ما يتعرض له المتعاملون مع المواد المشعة من الإشعاع عن ٥ مللي سيفرت في السنة .

(ب) أذكر أهمية كل من :

- ١- الطاقة النووية في مجال الصناعة .
- ٢- الأوميتتر في الدائرة الكهربائية .

(ج) موصل كهربى مقاومته ١١٠٠ أوم وصل بمصدر جهد كهربى ١١٠ فولت ، أحسب كمية الكهرباء المار به بعد ١٠ دقائق .

السؤال الثانى : (أ) علل لما يأتى :

- ١- لا يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع النحاس .
- ٢- الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء .
- ٣- يُطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة .
- ٤- يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر .

(ب) ما وظيفة كل مما يأتى في جسم الإنسان ؟

- ١- هرمون الثيروكسين .
- ٢- هرمون الأدرينالين .

(ج) فى التفاعل التالى بين العامل المختزل والعامل المؤكسد مع بيان السبب .



السؤال الثالث : (أ) أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١- رسالة كيميائية تضبط وتنظم أنشطة ووظائف معظم أعضاء الجسم .
- ٢- حالة الموصل التي نتبين منها انتقال الكهرباء منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر .
- ٣- الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر .
- ٤- كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل .

(ب) قارن بين كل من :

- ١- الصفة السائدة والصفة المتنحية من حيث المفهوم .
- ٢- وحدة قياس شدة التيار ووحدة قياس فرق الجهد من حيث تعريف كل منهما .

(ج) ماذا يحدث عند ؟

- ١- إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى ملح كربونات الصوديوم بدون كتابة معادلة التفاعل .
- ٢- زيادة طول السلك لشدة التيار في المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق) .

السؤال الرابع : (أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١- الأمشاج Yy الناتجة من التركيب الجيني YyRr تمثل نسبة (٢٥ % / ٥٠ % / ٧٥ % / ١٠٠ %)
 - ٢- عند تسخين كبريتات النحاس يتكون راسب (أسود / أخضر / أزرق / بني محمر)
 - ٣- تفاعل حمض مع قلوي لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل (تعادل / أكسدة واختزال / انحلال حراري / إحلال بسيط)
 - ٤- أي مما يلي من الصفات السائدة في الإنسان ؟ (الشعر الأملس / العيون الضيقة / عدم وجود النمش / شحمة الأذن المتصلة)
- (ب) لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة والقوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت ، وضح بالرسم فقط كيف يمكنك توصيلها للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربائية .
- (١) ٤,٥ فولت . (٢) ٣ فولت .

- (ج) إذا تزوج فأر أسود هجين Bb مع أنثى بنية اللون bb ، فاذكر الطراز المظهري والجيني الناتج من الجيل الأول .

الامتحان السابع**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية :**

- ١- يسمى القانون الأول لمندل بقانون
- ٢- القدرة على الالتفاف الأنبوبي للسان من الصفات ، بينما شحمة الأذن المتصلة من الصفات في الإنسان .
- ٣- + $\xrightarrow{\text{مخفف}}$ $\text{Zn} + 2\text{HCl}$

(ب) عرف كلًا مما يأتي :

- ١- قانون أوم .
٢- تفاعل التعادل .
٣- التفاعل الكيميائي .
(ج) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربائية مقدارها ٣٠٠ كولوم بين نقطتين يساوى ٦٦٠٠٠ جول ، فاحسب فرق الجهد بين النقطتين .

السؤال الثاني : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

- ١- عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب من كلوريد الفضة .
(أحمر / أزرق / أسود / أبيض)
٢- يتم إفراز هرمون الأدرينالين من وذلك لتحفيز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ .
(المبيضين / الخصيتين / الغدتين الكظريتين / الغدة الدرقية)
٣- الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة تسمى
(الأوم / الكولوم / الفولت / الأمبير)
٤- يتصاعد غاز الأكسجين O_2 من مركب عند انحلاله بالحرارة .
(HgO / $CuSO_4$ / $Cu(OH)_2$ / $CuCO_3$)
٥- يفرز البنكرياس هرمون الذي يعمل على خفض مستوى السكر في الدم .
(الجلوكاجون / البروجيسترون / الأنسولين / الأستروجين)
(ب) بطارية مكونة من ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربائية لكل عمود ١,٥ فولت ، أحسب القوة الدافعة الكهربائية إذا وُصلت أعمدتها :
(١) على التوالي .
(٢) على التوازي .
{ مع كتابة القانون المستخدم في كل حالة }

(ج) ماذا يحدث في الحالات الآتية ؟

- ١- وضع قطعة صغيرة جدًا من الصوديوم في كأس بها ماء .
٢- عندما يقل إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة .
٣- إضافة ثاني أكسيد المنجنيز إلى أنبوبة تحتوي على فوق أكسيد الهيدروجين .

السؤال الثالث : (أ) أكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية :

- ١- تدفق الشحنات الكهربائية السالبة (الإلكترونات) في المادة الموصلة .
٢- الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكرية .
٣- عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر .
٤- شدة التيار الكهربائي يمر في موصل مقاومته ١ أوم وفرق الجهد بين طرفيه ١ فولت .
٥- أجزاء من DNA موجودة على الكروموسومات .
٦- تيار كهربائي ثابت الشدة يسري في اتجاه واحد فقط بالدائرة الكهربائية .

(ب) قارن بين كل من :

- ١- هرمون الثيروكسين وهرمون الكالسيتونين من حيث الوظيفة .
٢- المركبات التساهمية والمركبات الأيونية من حيث سرعة التفاعل الكيميائي .

السؤال الرابع : (أ) صوب مانتخته خط :

- ١- أطلق العلماء على الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى آخر الصفات الوراثية .
- ٢- الحد الأقصى للجرعة الآمنة للإشعاع الممتص والذي يتعرض له الإنسان لا يتجاوز ١٠٠ مللي سيفرت في السنة الواحدة .
- ٣- يوصل جهاز الفولتميتر في الدائرة الكهربائية على التوالي .
- ٤- توجد الغدة النخامية أسفل البنكرياس .
- ٥- يستخدم جهاز الفولتميتر لقياس شدة التيار .

(ب) علل لما يأتي :

- ١- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة .
- ٢- يُطلق على الغدد التي تفرز الهرمونات الغدد الصماء .
- (ج) وضح على أسس وراثية صفات الجيل الناتج من التلقيح الذاتي في نبات بسلة ذات بذور صفراء هجين مبيثا التركيب الوراثي لكل من الآباء والأفراد الناتجة ، علما بأنه يُرمز للجين السائد **Y** والجين المتنحي **y** .

الامتحان الثامن

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية :

- ١- كسر الروابط بين جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد الناتجة يسمى
- ٢- تفرز الغدة الدرقية هرمون الذي يضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
- ٣- اكتشف هنري بيكوريل انبعاث أشعة غير منظورة من عنصر .
- ٤- يتحكم الجين في إظهار الصفة الوراثية للكانن الحي حيث يعطي يكون مسنولا عن حدوث تفاعل كيميائي معين ينتج عنه بروتين .
- ٥- في العمود الكهربى تتحول الطاقة إلى طاقة كهربية .

(ب) أذكر أهمية كل من :

- ١- الجينوم البشرى .
- ٢- أنزيم الأوكسديز في البطاطا .
- ٣- الريوستات المنزلق في الدوائر الكهربائية .

(ج) إذا كان لديك المواد الآتية :

- (محلول كبريتات النحاس / قطع ماغنسيوم / ملح نترات الصوديوم / أنابيب اختبار / لهب)
وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط كيف يمكن الحصول على :
١- فلز النحاس .
٢- غاز الأكسجين .

السؤال الثانى : (أ) أختَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١- يكون عاملا الصفة الوراثية متشابهين فى الفرد (النقى / الهجين / المتنحى / النقى والمتنحى)

- ٢- أى العناصر الآتية أكثر نشاطاً فى متسلسلة النشاط الكيميائى
- (النحاس / الصوديوم / الهيدروجين / الألومنيوم)
- ٣- الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكرية هو
- (الأنسولين / البروجسترون / التستوستيرون / الأدرينالين)
- ٤- عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم يتصاعد غاز
- (يعكر ماء الجير / يشتعل بفرقة / يساعد على الاشتعال / لونه بنى محمر)
- ٥- النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار الكهربى المار فيه تساوى
- (القوة الدافعة الكهربائية / الشغل المبذول / كمية الكهرباء / المقاومة الكهربائية)

(ب) علل لما يأتى :

- ١- احتراق سلك تنظيف الألومنيوم فى مخبر به أكسجين أسرع من احتراقه فى الهواء .
- ٢- يجب دفن النفايات المشعة بعيداً تماماً عن مجرى المياه الجوفية .
- ٣- غطى مندل مياهم أزهار البازلاء بعد تلقيحها عند دراسته لصفات الوراثة .

(ج) لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت ، وضح بالرسم : كيف يمكن توصيلها للحصول على بطارية ، القوة الدافعة الكهربائية لها ٣ فولت { بطريقتين مختلفتين } .

السؤال الثالث : (أ) أكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

- ١- أعضاء تفرز الهرمونات وتصبها فى مجرى الدم مباشرة .
- ٢- الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير فى الثانية الواحدة .
- ٣- مادة تغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تتغير .
- ٤- الصفى التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل .
- ٥- المادة التى تفقد إلكترونات أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى .

(ب) قارن بين كل مما يأتى :

- ١- التيار الكهربى المتردد والتيار الكهربى المستمر من حيث الاتجاه .
- ٢- صفة شحنة الأذن المنفصلة وصفة شحنة الأذن المتصلة من حيث نوع الصفة .
- ٣- أكسيد الفلز وهيدروكسيد الفلز من حيث أثر الحرارة على كل منهما .

(ج) أحسب : مقدار الشغل المبذول لإمرار شحنة كهربية مقداره ٣٠٠ كولوم عبر مقطع من موصل مقاومته ٥ أوم وشدة التيار الكهربى المار فيه ٣ أمبير .

السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :

- ١- يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثانى أكسيد النيتروجين وغاز النيتروجين .
- ٢- عند انخفاض مستوى السكر فى الدم يستجيب الكبد بإفراز هرمون الجلوكاجون .
- ٣- المركبات الأيونية تفاعلاتها سريعة لأنها تتفكك إلى جزيئات يسهل اشتراكها فى التفاعل .
- ٤- عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب أسود .
- ٥- القوة الدافعة الكهربائية لثلاثة أعمدة متماثلة متصلة معاً على التوازي ضعف القوة الدافعة الكهربائية لعمود واحد .

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية؟

- ١- تعرض جسم الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة في فترة زمنية قصيرة .
- ٢- وضع قرصين من الفوار أحدهما في كأس بها ماء ساخن والأخرى في كأس بها ماء بارد .
- ٣- تلامس موصلان مشحونان لهما نفس الجهد الكهربى بواسطة ساق موصلة للكهرباء .

(ج) أشرح عل أسس وراثية صفات الجيل الناتج من التلقيح الذاتى فى نبات بازلاء بذوره صفراء هجين ، علماً بأنه يرمز للجين السائد بالرمز (Y) وللجين المتنحى بالرمز (y) ، مع ذكر نسب الأفراد الناتجة .

الامتحان التاسع

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية :

- ١- يوصل الفولتميتر فى الدوائر الكهربائية على ويوصل الأميتر على
- ٢- هرمون يضبط مستوى الكالسيوم بالدم ، بينما هرمون يحفز نمو بطانة الرحم .
- ٣- فى تفاعل الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم يعتبر عاملاً مؤكسداً و عاملاً مختزلاً .
- ٤- انتزع مندل أسدية الأزهار أثناء تجاربه لمنع حدوث ، بينما غطى مياسم الأزهار لمنع حدوث
- ٥- بعض الصفات التى تنتقل من جيل لآخر تسمى وبعض الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر تسمى

(ب) بطارية مكونة من ثلاثة أعمدة كهربية ، القوة الدافعة الكهربائية لكل عمود منها ٢ فولت ، احسب القوة الدافعة الكهربائية للبطارية فى حالة توصيل أعمدها :

- ١- على التوالى .
- ٢- على التوازي . (موضحاً إجابتك بالرسم فى كل حالة)

(ج) قام يونس بوضع قطعة من الخارصين (الزنك) فى كأس بها حمض هيدروكلوريك مخفف فلاحظ تصاعد فقاعات غازية حول قطعة الخارصين (الزنك) .

- ١- ما أسم الغاز المتصاعد ؟
- ٢- ما نوع التفاعل الحادث ؟
- ٣- ماذا يحدث فى حالة استبدال قطعة الخارصين (الزنك) بقطعة نحاس .

السؤال الثانى : (أ) أكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى :

- ١- فرق الجهد بين قطبي المصدر الكهربى عندما تكون الدائرة الكهربائية مفتوحة .
- ٢- هرمون تفرزة الغدة النخامية يضبط معدل سرعة نمو العضلات والعظام .
- ٣- التغيرات التى تطرأ على جسم الكائن الحى عند تعرضه للإشعاعات النووية .
- ٤- الفرد الذى يحمل عاملين وراثيين أحدهما للصفة السائدة والآخر للصفة المتنحية .
- ٥- التحول التلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة كمحاولة منها للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً .

(ب) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط كلا من التفاعلات الكيميائية التالية :

- ١- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم .
- ٢- أثر الحرارة على كربونات النحاس الخضراء .
- ٣- إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .

(ج) استخدم الرموز في التعبير عن تزاوج نباتي بازلاء أحدهما بذوره صفراء هجينة والآخر بذوره خضراء .

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلي :

- ١- الأكسدة عملية كيميائية تؤدي إلى زيادة نسبة في المادة .
(الهيدروجين / الأكسجين / الهيليوم / الفلور)
- ٢- من الصفات المتحبة في الإنسان
(الشعر الناعم / وجود غمازات / العيون الواسعة / عدم وجود النمش)
- ٣- في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات
(صفر / ٢٥ % / ٥٠ % / ١٠٠ %)
- ٤- يستخدم الريوستات المنزلق في بالدوائر الكهربائية .
(تغيير المقاومة / قياس شدة التيار / قياس فرق الجهد / قياس القوة الدافعة الكهربائية)

(ب) علل لما يأتي :

- ١- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة .
- ٢- يفضل استخدام التيار المتردد على التيار المستمر .
- ٣- صفة شحمة الأذن المنفصلة تسود على صفة شحمة الأذن المتصلة في الإنسان .

(ج) أذكر أهمية (وظيفة) واحدة لكل من :

- ١- هرمون الأنسولين .
- ٢- الطاقة النووية في مجال الطب .
- ٣- أنزيم الأوكسيداز .

السؤال الرابع : (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات التالية :

- ١- الكروموسومات أجزاء من الـ DNA مسنولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي . ()
- ٢- تفاعلات الإحلال المزدوج بين محاليل الأملاح تكون مصحوبة بتكوين راسب . ()
- ٣- أول ما يتأثر بالإشعاع النووي في جسم الإنسان هو نخاع العظام . ()
- ٤- فرق الجهد = الشغل المبذول × كمية الكهرباء . ()
- ٥- اختار مندل نبات البازلاء لإجراء تجاربه لسهولة تلقيحه صناعيًا . ()

(ب) ما المقصود بكل من ؟...

- ١- الهرمون .
- ٢- العامل الحفاز .
- ٣- القانون الثاني لمندل .

(ج) موصل مقاومته ٢٢ أوم وكمية الكهرباء المتدفقة فيه في الثانية الواحدة ١٠ كولوم . أحسب فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل .

الامتحان العاشر

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية .

- ١- يستخدم جهاز لقياس القوة الدافعة الكهربائية بوحدة
- ٢- يعتبر جزءاً من الحمض النووي DNA الذي يتكون من وحدات بنائية أصغر تسمى
- ٣- يمكن نقل التيار لمسافات قصيرة فقط ، بينما يمكن نقل التيار لمسافات قصيرة وطويلة .
- ٤- تتكون الغدة من فصين يقعان في السطح الأمامي للعنق وتفرز هرمونا يسمى
- ٥- $FeCl_2 + H_2 \longrightarrow \dots + \dots$

(ب) علل لما يأتي :

- ١- تكون راسب أبيض عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .
- ٢- تستخدم مقاومة متغيرة في الدوائر الكهربائية .
- ٣- قد ينتج عن تهجين صفة سائدة مع أخرى متنحية بنسبة (١ : ١) .

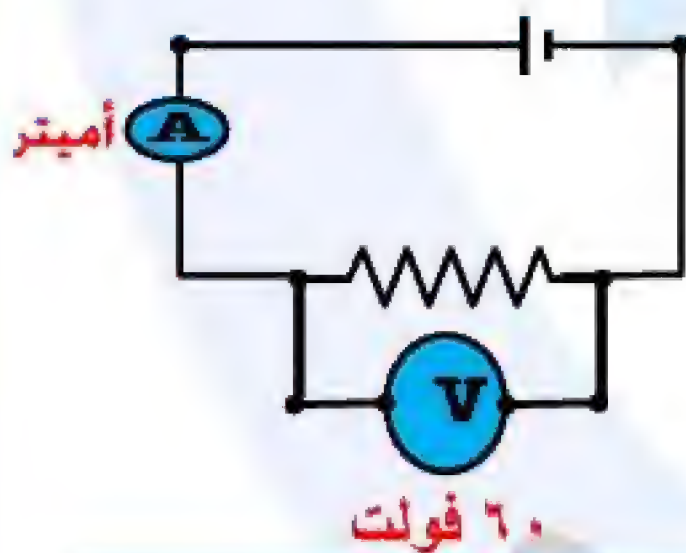
(ج) سخان كهربى يعمل بفرق جهد مقداره ٢٤ فولت ، فكم تكون قيمة مقاومة سلك السخان عندما يمر به تيار كهربى شدته ٣,٠ أمبير .

السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تشير إليه العبارات التالية .

- ١- الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء سريانه فى الموصل .
- ٢- مادة كيميائية تضبط أو تنظم معظم الأنشطة الحيوية فى أجسام الكائنات الحية .
- ٣- تغير تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن .
- ٤- تراكيب خاصة تنتقل خلالها الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء .
- ٥- عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين فى المادة أو زيادة نسبة الهيدروجين .

(ب) قارن بين كل اثنين :

- ١- التضخم البسيط والتضخم الجحوظى من حيث الوصف .
- ٢- المركبات الأيونية والمركبات التساهمية .



(ج) احسب شدة التيار المار فى الدائرة الكهربائية الموضحة علماً بأن الشغل المبذول لنقل الشحنة الكهربائية هو ٥٤٠ جول فى زمن قدره ٣ ثوان .

السؤال الثالث : (أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس فيما يلي :

- ١- التركيب الكيميائى لغاز خامس أكسيد النيتروجين هو ($5NO_2 / N_5O_2 / NO_2 / N_2O_5$)
- ٢- يجب ألا يزيد مقدار ما يتعرض له المتعاملون مع المواد المشعة من الإشعاع عن مللي سيفرت فى السنة . (١٠٠ / ٢٠ / ١٥ / ٥)

- ٣- نسبة الأبناء التي تحمل الصفة المتنحية لأبوين كلاهما هجين % . (صفر / ٢٥ / ٥٠ / ٧٥)
- ٤- من الناحية الكيميائية يعتبر الماغنسيوم أكثر نشاطاً من
- ٥- ينتج عن زيادة إفراز هرمون النمو في الأطفال حالة (الصوديوم / الخارصين / البوتاسيوم / الكالسيوم)
- (القزامة / البدانة / العملاقة / التضخم)
- (ب) وضح بالمعادلات الرمزية المترتبة كلها من التفاعلات الآتية :

- ١- تسخين هيدروكسيد النحاس بالحرارة .
- ٢- تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك .
- ٣- الحصول على الأكسجين من نترات الصوديوم .

(ج) كيف يمكنك أن تميز بين نباتين من بسلة كلاهما أحمر الأزهار أحدهما نقي والآخر هجين باستخدام نبات آخر أبيض الأزهار ، وضح ذلك على أسس وراثية .

السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- ١- يعمل هرمون التستوستيرون على ظهور الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية .
- ٢- يطلق على بعض الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر اسم الصفات العضوية .
- ٣- تتناسب شدة التيار الكهربى المار فى موصل تناسبا طرديا مع المقاومة عند ثبوت درجة الحرارة .
- ٤- يعرف أكسيد الزنبق بلونه الفضى .
- ٥- يرجع الفضل فى اكتشاف ظاهرة النشاط الإشعاعى إلى العالم جورج سيمون .
- ٦- تعتمد سرعة التفاعل الكيميائى على تركيز النواتج .
- ٧- فى الدينامو تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية .
- ٨- يطلق على القانون الأول لمندل قانون التوزيع الحر للعوامل .

(ب) ما النتائج المترتبة على

- ١- زيادة مساحة السطح بالنسبة للمواد المتفاعلة .
- ٢- تعرض خلايا الدم الحمراء المحتوية على الهيموجلوبين للإشعاع .
- ٣- قلة نشاط الغدة النخامية بالجسم .

(ج) أذكر أهمية استخدام كل من :

- ١- الطاقة النووية فى مجال الزراعة .
- ٢- عود الثقاب المشتعل عند انحلال أكاسيد الفلزات بالحرارة .

(١) قيمة المقاومة م
(٢) كمية الكهرباء المارة في الدائرة خلال دقيقتين

٢ (أ) وضع بالمعادلات الرمزية المتزنة كلاً من :

(١) تفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف . (٢) انحلال كبريتات النحاس بالحرارة .

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

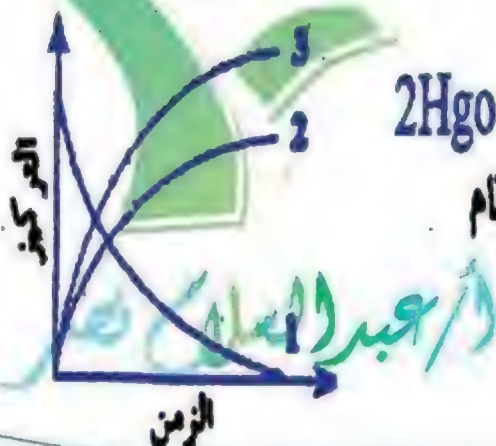
- (١) لقياس شدة التيار الكهربائي في الدائرة نستخدم ... (الأميتر - الفولتميتر - الأوميتر - لا توجد إجابة صحيحة)
- (٢) عندما ترتفع درجة حرارة التفاعل الكيميائي يزداد معدل التفاعل (لزيادة عدد التصادمات بين الجزيئات المتفاعلة - لوجود روابط أيونية - لزيادة سطح المواد المتفاعلة - لا توجد إجابة صحيحة)
- (٣) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون من مستوى الطاقة الأخير فإنها
(أ) تتأكسد - (ب) تختزل - (ج) عامل مختزل - (د) (أ، ب، ج)
- (٤) يكون عاملاً الصفة الوراثية متشابهين في الفرد
(أ) النقي - (ب) الهجين - (ج) المتنحي - (د) (أ، ب، ج)

(ج) اكتب اسم العالم الذي :

- (١) بنيت على نظرياته أسس صناعة القنبلة الذرية وكان معارضاً لهذا الأمر
- (٢) اكتشف الخصائص الكمية للتيار الكهربائي ووضع قانوناً في الكهرباء عرف باسمه .

٣ (أ) علل لما يأتي :

- (١) المركبات الأيونية تفاعلاتها سريعة والمركبات التساهمية تفاعلاتها بطيئة
- (٢) يتأخر تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك عن تفاعل الخارصين مع الحمض رغم أن الألومنيوم يسبق الخارصين في السلسلة الكهروكيميائية .
- (٣) القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان



(ب) المعادلة التالية تفسر تفكك المركب : $2\text{HgO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Hg} + \text{O}_2$

اكتب مستعينا بالرسم اسم المركب الذي يشير إليه كل رقم من الأرقام

(ج) ما المقصود بكل من :

(١) التيار المستمر

(٢) قانون الانعزال

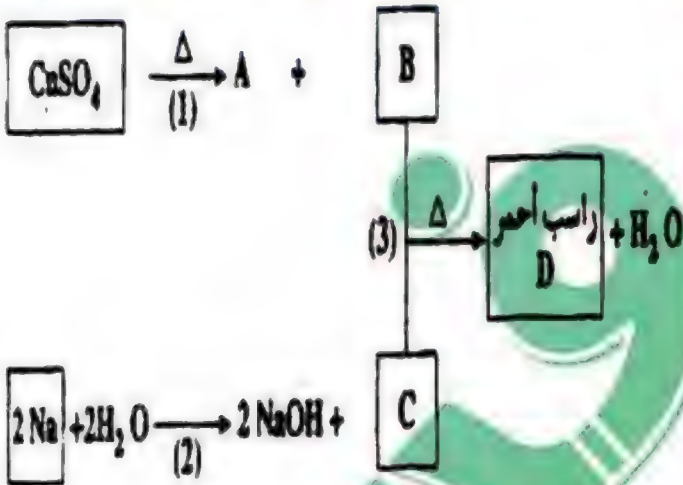
١) اكتب المصطلح العلمي :

(١) مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون ان تشترك فيه .

(٢) أعضاء تفرز الهرمونات في مجرى الدم مباشرة .

(٣) حالة الموصل الكهربائية التي تحدد انتقال الكهرباء منه او عليه اذا ما وصل بموصل آخر .

(ب) احسب مقدار الشغل اللازم لنقل شحنة كهربائية مقدارها ٤٠٠ كولوم بين نقطتين فرق الجهد الكهربائي بينهما ٥ فولت .



(ج) ادرس التفاعلات في المخطط التالي ثم اجب :

(١) اكتب الصيغ الكيميائية للمواد A, B, C, D

(٢) ما نوع التفاعل الكيميائي الأول (١) ؟

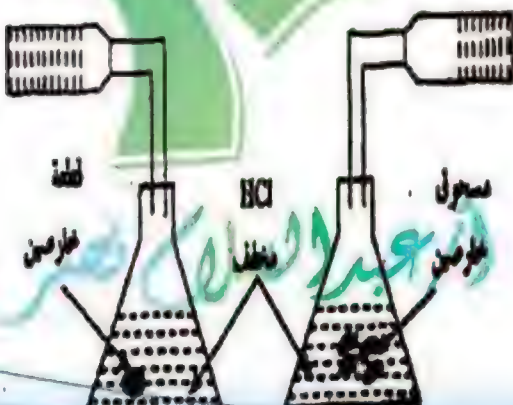
٢) (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

(١) هرمون يخفض مستوى السكر في الدم
(انسولين - ثيروكسين - جلوكاجين - كالسيتونين)

(٢) في التفاعل $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl} + 2\text{e}^-$ يحدث لأيون الكلوريد عملية
(أكسدة - اختزال - أكسدة واختزال - لا توجد إجابة صحيحة)

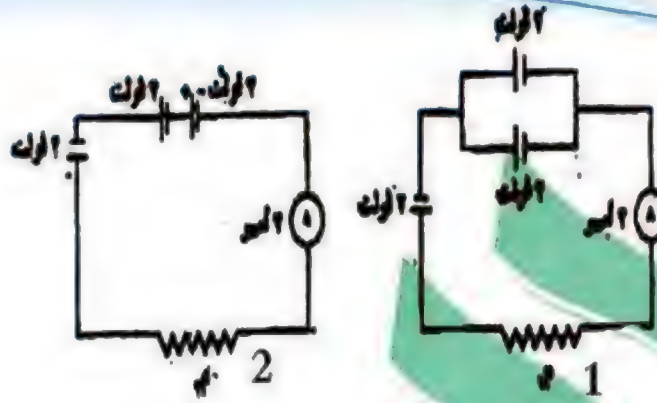
(٣) إذا كان الطرز الجيني لأحد الأبوين (Aa) والآخر (aa) فإن نسبة ظهور اتلطراز الجيني AA هي
(صفر % - ٢٥ % - ٥٠ % - ٧٥ %)

(ب) ادرس الشكل الذي أمامك ثم اجب :



(١) ماهو العامل المؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي ؟

(٢) اكتب المعادلة الرمزية المتزنة التي تعبر عن هذا التفاعل .



لحسب قيمة كل من I_1 ، I_2

٦ (أ) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

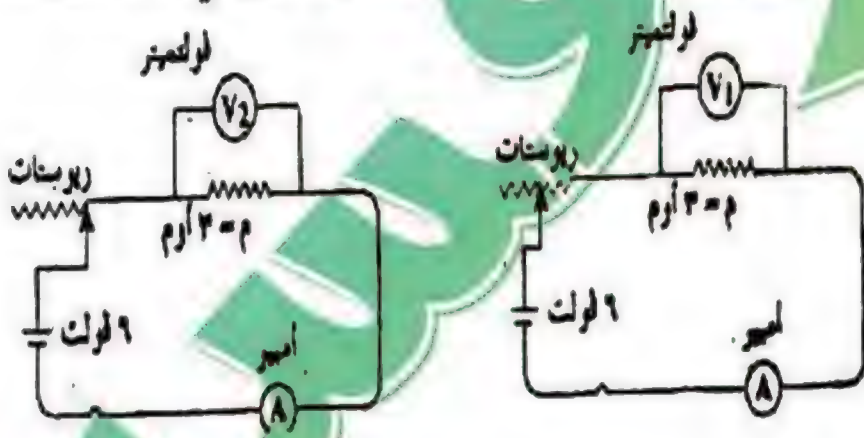
- (١) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها بينما المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها
- (٢) هرمون يظهر الصفات الجنسية الثانوية الذكرية بينما هرمون يظهر الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) إذا نقص اليود في غذاء الإنسان .
- (٢) تعرض الإنسان لجراحة إشعاعات ذرية كبيرة في مدة قصيرة .

(ج) قارن بين

قراءة الفولتميتر في كل دائرة كهربية مما يلي :



٧ (أ) ماذا نعني بكل من :

- (١) الكولوم (٢) ظاهرة النشاط الإشعاعي (٣) سرعة التفاعل الكيميائي

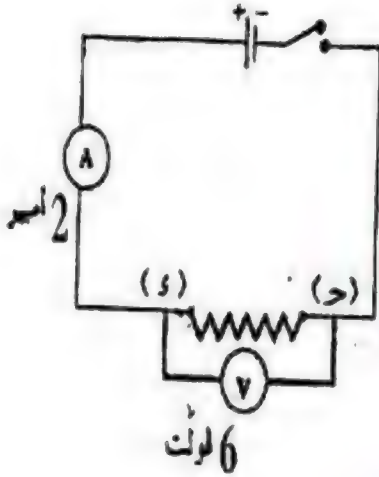
(ب) علل لما يأتي :

- (١) يحترق سلك تنظيف الألومنيوم داخل مخبر مملوء بالأكسجين أسرع من احتراقه في الهواء الجوي
- (٢) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر

(ج) نبات البسلة لصفة طول الساق قد يكون النبات الطويل الساق وقد يكون قصير الساق حدث تلقيح ذاتي لنبات بسلة طويل الساق إن تحت نباتات طويلة الساق وأخرى قصيرة الساق . فسر هذه النتائج علي أسس وراثية .

١) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

- (١) التفاعل الكيميائي هو في جزيئات المواد المتفاعلة و في جزيئات نواتج التفاعل .
- (٢) تمكن العالمان و من اكتشاف الكيفية التي يتحكم بها الجين في إظهار الصفة الوراثية .
- (٣) تنتج الأعمدة الكهربائية تيار بينما المولدات الكهربائية تنتج تياراً
- (٤) تستخدم الطاقة النووية لتحويل الرمال إلى شرايح المستخدمة في تصنيع
- (٥) المحلول المائي للحمض يحتوي علي أيونات بينما للقاعدة يحتوي علي أيونات

٢) انظر للشكل المقابل ثم أجب : في**الدائرة الكهربائية الموضحة بالرسم :**

- (١) ما نوع وقيمة المقاومة (ج ء)
 - (٢) هل تساعد هذه الدائرة علي تحقيق قانون أوم عملياً ، ولماذا ؟
- ج) حدث تزواج بين نبات بسلة أزهار حمراء هجين (Rr) ونبات بسلة آخر أزهاره بيضاء (rr) وضح هذا التزاوج علي أسس وراثية مبينا صفات الجيل الناتج .**

٣) اختر الإجابة الصحيحة :

- (١) عند إضافة خراطة النحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف يتكون
(هيدروكسيد النحاس - كربونات النحاس - كلوريد نحاس - لا يحدث تفاعل)
- (٢) تنحل معظم كبريتات الفلز عند تسخينها إلى أكسيد فلز وغاز ..
(CO_2 - O_2 - SO_3 - SO_2)
- (٣) الهرمون المسئول عن إنتاج الصفات الجنسية الأنثوية هو ...
(التستوستيرون - الجلوكاجون - الثيروكسين - الأستروجين)
- (٤) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربى ما في دائرة كهربية عندما يتغير
(أبعاد هذا الموصل - شدة التيار المار فيه - فرق الجهد بين طرفيه - المكونات الأخرى بالدائرة)
- (٥) العامل الحفاز مادة تزيد من سرعة التفاعل لأنه : (أ) يقلل من الطاقة اللازمة للتفاعل . (ب) يرتبط بالمتفاعلات ثم ينفصل عنها لتكوين النواتج . (ج) لا يحدث له تغيير كيميائي أثناء التفاعل . (أ) و (ب)

٤) ماذا يحدث ؟

- (١) عند تغيير التركيب الكيميائي لكل من : (أ) الهيموجلوبين . (ب) الجين
- (٢) لشدة التيار إذا تضاعف فرق الجهد بين طرفي موصل عند ثبوت درجة الحرارة .

ج) اكتب اسم العالم الذي :

- (١) بنيت علي نظرياته أسس صناعة القنبلة الذرية وكان معارضا لهذا الأمر
- (٢) اكتشف الخصائص الكمية للتيار الكهربائي ووضع قانونا في الكهربية عرف باسمه .

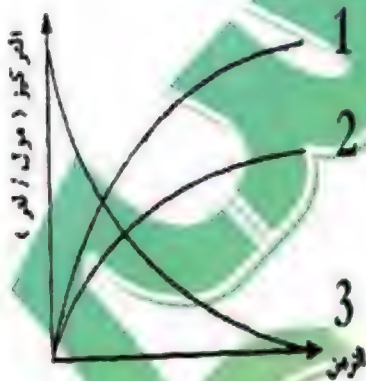
أ) اكتب المصطلح العلمي :

- (١) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونات أو أكثر .
- (٢) ترتيب العناصر الفلزية ترتيبا تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي .
- (٣) صفات غير قابلة للانتقال من جيل لآخر .
- (٤) وحدة قياس الإشعاع المتص .

ب) فسر ما يأتي :

- (١) التفاعل بين الألومنيوم وحمض الهيدروكلوريك المخفف يأخذ فترة قليلة ليبدأ .
 - (٢) لا يمر تيار كهربائي عند توصيل موصلين مشحونين لهما نفس الجهد الكهربائي .
 - (٣) تلعب الغدة الدرقية دورا هاما في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
 - (٤) يستخدم النيكل المجزأ في هدرجة الزيوت بدلا من قطع النيكل . (٥) يعتبر اليورانيوم من العناصر المشعة
- ج) (١) وضح بالمعادلة الكيميائية المتزنة ما يحدث عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .
- (٢) لديك أربعة أعمدة متماثلة القوة الدافعة للعمود الواحد ٥ فولت . وضح بالرسم فقط طريقة توصيل هذه الأعمدة معا للحصول علي بطارية قوتها ٤ فولت

أ) المعادلة الآتية تفسر تفكك مركب :



(٢) .. المخطط التالي يوضح التغير في تركيز المتفاعلات والنواتج حسب الزمن .

- (١) اكتب مستعينا بالمخطط الذي أمامك اسم المركب الذي يشير إليه الرقم ١ و ٢ و ٣

(٢) ماذا يحدث لتركيز كلا من (X , Y) أثناء التفاعل

ب) (١) اذكر استخداما واحدا لكل من : (١) الطفرة المستحدثة (ب) التيار المتردد

(٢) ما الفكرة العلمية التي : (١) صممت علي أساسها الوسطاء الهوائية في السيارات .

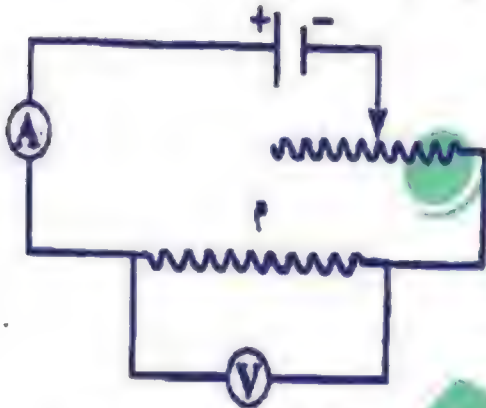
(ب) يعتمد عليها إنتاج أرز يحتوي علي بروفيتامين (١) .

ج) احسب مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربائية مقدارها ١ كولوم بين طرفي موصل مقاومته ٢٠ أوم وشدة التيار المار به ٢ أمبير .

١) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

- (١) عند توصيل موصلين مشحونين فإن التيار الكهربائي يسري من الموصل جهداً إلى الموصل جهداً .
- (٢) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة التفاعلات %
- (٣) شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ١ كولوم عبر مقطع موصل في زمن قدره ثانية هو
- (٤) تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق وهي ما تعرف بـ

(ب) في الشكل المقابل : إذا كانت قراءة الأميتر ٢ أمبير وقراءة الفولتميتر ٤ فولت احسب :



(١) قيمة المقاومة م

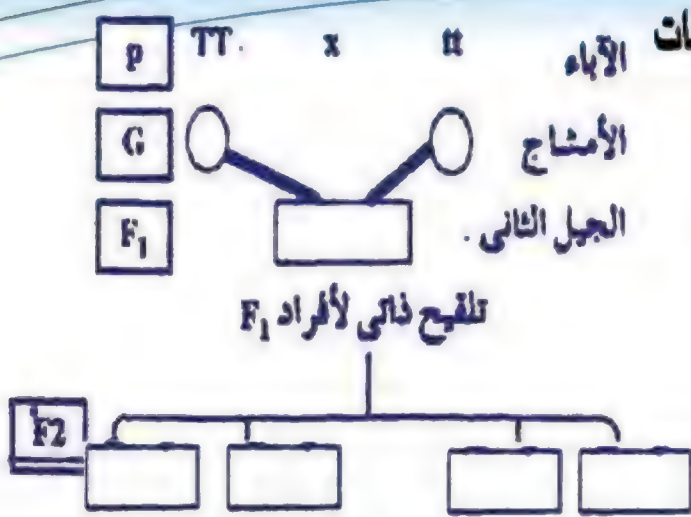
(٢) كمية الكهرباء المارة في الدائرة خلال دقيقة واحدة

(ج) وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة :

- (١) اثر إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى كربونات الصوديوم
- (٢) اثر إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة . (٣) اثر الحرارة على نترات الصوديوم

٢) (أ) تخير الإجابة الصحيحة

- (١) عند تسخين هيدروكسيد النحاس نحصل على.....
($\text{CuO} + \text{H}_2 \cdot \text{Cu} + \text{H}_2 \cdot \text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \cdot \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$)
- (٢) تفاعل برادة الحديد مع حمض الهيدروكلوريك أسرع من قطعة الحديد المساوية لها في الكتلة
لزيادة التركيز . لوجود عامل حفاز . لزيادة مساحة السطح . لا توجد إجابة صحيحة)
- (٣) من خصائص التيار المتردد أنه ما عدا ؟
متغير الشدة . متغير الاتجاه- يستخدم في عمليات الطلاء الكهربائي . يمكن تحويله إلى مستمر)
- (٤) وحدة قياس الإشعاع المتص هي
(الكوري . الريم . الرونتجن . البيكورييل)
- (٥) يكون عاملاً الصفة الوراثية متشابهين في الفرد
(النقي . الهجين . المتحي . النقي والمتنحي)



(ب) الشكل المقابل يوضح تلقيحا خليطاً بين أزهار نبات

بسلة قصير الساق tt وآخر طويل الساق TT

(١) اكمل الفراغات . (٢) صف أفراد الجيل الثاني

(ج) فسر اختفاء لون محلول كبريتات النحاس بعد

وضع قطعة الماغنسيوم به

(٢) (أ) صحح ما تحته خط في العبارات الآتية :

(١) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربى ما في دائرة كهربية عندما يتغير فرق الجهد بين طرفيه

(٢) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢٠٠ كولوم بين نقطتين يساوي ٢٠٠٠ جول يكون فرق الجهد بين نقطتين ٢ فولت .

(٣) خلايا الطحال هو أول ما يتأثر بالإشعاع .

(ب) علل لما يأتي :

(١) كلما زاد تركيز المتفاعلات زاد معدل التفاعل الكيميائي

(٢) استخدام الريوستات في بعض الدوائر الكهربائية

(ج) لديك أربعة أعمدة متماثلة القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد ١,٥ فولت المطلوب رسم تخطيطي

لطريقة توصيل هذه الأعمدة معاً للحصول على : (١) بطارية قوتها الدافعة ٢ فولت

(٢) بطارية قوتها الدافعة ٤,٥ فولت . (٣) بطارية قوتها الدافعة ١,٥ فولت

(٣) (أ) اكتب لمصطلح العلمي :

(١) تفاعلات تتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقي أيونات مركبين لينتجا مركبين جديدين

(٢) عملية كيميائية تفتقد فيها ذرة العنصر إلكترونات أو أكثر

(٣) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والنتيجة في وحدة الزمن

(٤) مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير . (٥) الصفات المقابلة للانتقال من جيل لآخر

(ب) قارن بين كل من :

(١) المركبات الأيونية والمركبات التساهمية من حيث سرعة التفاعل

(٢) التيار المتردد والتيار المستمر من حيث الاستخدام والمصدر

(٢) العامل المختزل

(١) التعادل

(ج) ما المقصود بكل من :

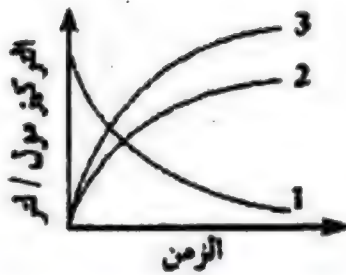
١) اكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :



(٢) تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً والمولدات الكهربائية تنتج تياراً

(٣) الكروموسوم يتكون كيميائياً من حمض نووي يسمى مرتبط مع

(٤) زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة يؤدي إلى الإصابة ب.....



(ب) أولاً : المعادلة الآتية تفسر تفكك مركب : $2X \longrightarrow 2Y + Z$

المخطط التالي يوضح التغير في تركيز المتفاعلات والناتج حسب الزمن ،
اكتب مستعينا بالمخطط الذي أمامك اسم المركب الذي يشير إليه كل رقم

ثانياً : ما أسباب الطفرة التلقائية ؟

(ج) ١) احسب الكمية الكهربائية المارة في موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين عند توصيله بمصدر جهد كهربى ٢٢٠ فولت .
(٢) ما هي الأمراض الناجمة عن الخلل الهرموني في جسم الإنسان ؟

٢) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي

(١) عملية كسر الروابط بين جزيئات المتفاعلات وبناء الروابط بين جزيئات الناتج

(٢) الممانعة التي يلقاها التيار الكهربى أثناء مروره في الموصل

(٣) الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل

(٤) الآلية التي تعمل بها الهرمونات لتحقيق الاتزان الداخلى بجسم الإنسان

(ب) علل لما يأتي

(١) تسمى الغدة النخامية بالغدة الرئيسية

(٢) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه .
(٣) يستخدم الريوستات في بعض الدوائر الكهربائية

ج) حدد عملية الأكسدة والاختزال في تفاعل الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم NaCl

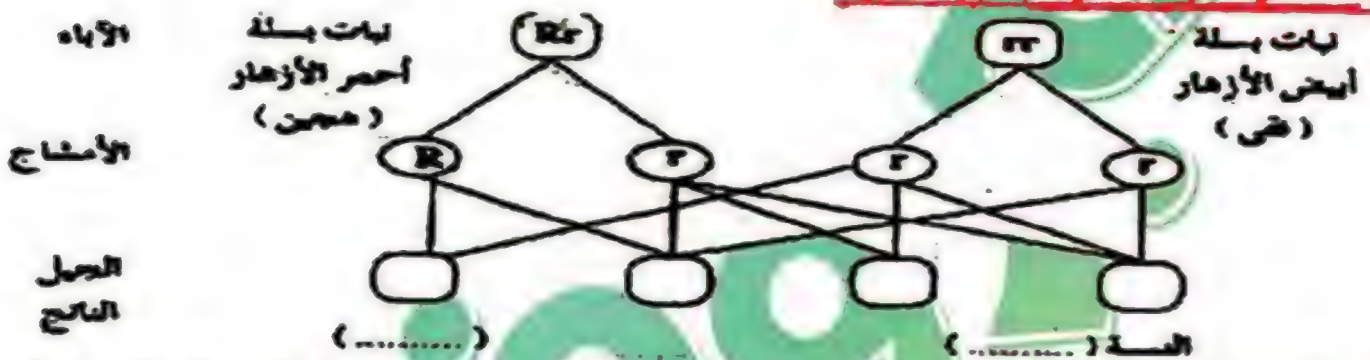
* الصوديوم Na العدد الذري ١١ التوزيع الإلكتروني
* الكلور Cl العدد الذري ١٧ التوزيع الإلكتروني

العنصر / المستوى	K	L	M
Na	٢	٨	١
Cl	٢	٨	٧

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوس :

- (١) ترتيب العناصر الفلزية تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي يسمى بـ.....
(متسلسلة النشاط الكيميائي . الأيونات الموجبة . الذرات الحرة . الأيونات السالبة)
- (٢) تقاس القوة الدافعة الكهربائية بوحدات
(الأوم . الأمبير . الفولت . الجول)
- (٣) يكون عاملاً للصفة الوراثية متشابهين في الفلد
(النقي . الهجين . المتنحي . النقي والمتنحي)
- (٤) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكورية
(الأستروجين . التستوستيرون . الأنسولين . الثيروكسين)

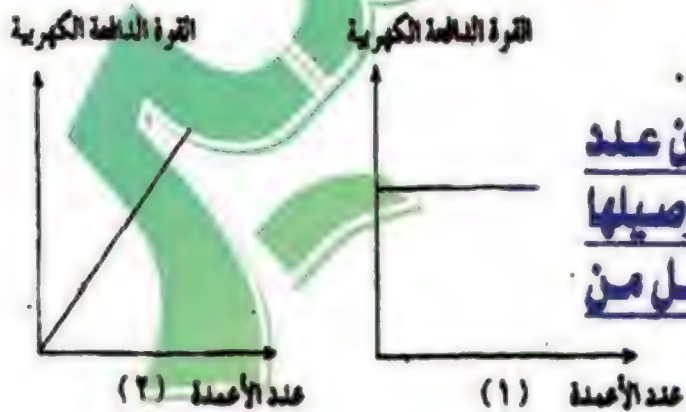
(ب) أكمل الفراغات في الجدول التالي :



- ٥) انكر فرق الجهد بين طرفي موصل ٦ فولت وكانت شدة التيار لامار خلال الموصل ٥.٠ امبير فكم تكون شدة التيار المار في هذا الموصل اذا وصل بطرفي مصدر جهد قدرة ١٢ فولت.**

٩ (أ) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب الخطأ :

- (١) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بانخفاض درجة الحرارة
- (٢) لتناسب شدة التيار الكهربائي في موصل ما تناسباً عكسياً مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة
- (٣) إذا تزواج فردان مختلفان في زوجين أو أكثر من الصفات المتضادة تورث صفتا كل زوج منهما معاً وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ١: ٢.
- (٤) يدخل عنصر الحديد في تركيب هرمون الثيروكسين.



(ب) أولا: الشكل التالي يوضح العلاقة البيانية بين عدد من الأعمدة المتماثلة والقوة الدافعة لها عند توصيلها بطريقتين مختلفتين واذكر نوع التوصيل في كل من الحالتين (١، ٢). **ثانياً:** ما المقصود بالهرمون

(ج) ماذا يحدث عند :

- (١) عند تلقيح بسلة اصفر القرون نخسي مع نبات بسلة اخضر القرون نهي
(٢) وضع قطعة من الصوديوم في الماء . (٢) تسخين كمية من اكسيد الزنبق الأحمر

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات تساوى %
(صفر / ٢٥ / ٥٠ / ١٠٠)
- (٢) أكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعى بواسطة العالم
(أوم / مندل / بيكورييل / أمبير)
- (٣) يستخدم جهاز لقياس شدة التيار الكهربى المار فى دائرة ما.
(البيرومتر / الباروميتر / الفولتميتر / الأميتر)
- (٤) قد يؤدى سوء التغذية الناتج عن نقص فيتامين (١) فى الجسم إلى
(مرض السرطان / فقدان البصر / الصمم / شلل الأطفال)

(ب) وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة كل من التفاعلات الآتية :

- (١) تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
 - (٢) انحلال نترات الصوديوم بالحرارة.
- (ج) ارسم الدائرة الكهربائية المستخدمة لاستنتاج العلاقة بين شدة التيار المار فى مقاومة ما وفرق الجهد بين طرفيها.

(١) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات الآتية :

- (١) وحدة قياس الإشعاع الممتص.
- (٢) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء.
- (٣) تدفق الشحنات الكهربائية السالبة خلال الموصل.
- (٤) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة.
- (٥) الخلل الناشئ عن عمل الغدد الصماء بشكل غير طبيعى.

(ب) قارن بين كل من :

- (١) التيار الكهربى المستمر و التيار الكهربى المتردد «من حيث : الاستخدام».

- (ج) لديك أربعة أعمدة متماثلة، القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد ١,٥ فولت،

وضح برسم تخطيطى طريقة توصيل هذه الأعمدة معاً للحصول على

بطارية القوة الدافعة الكهربائية لها ٣ فولت

(د) اذكر اسم المرض الناجم عن كل من :

- (١) نقص إفراز هرمون الإنسولين.
- (٢) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين.

س ٢ (١) اذكر استخدام كل من :

(١) الطاقة النووية فى مجال توليد الكهرباء.

(ب) علل لما يأتى :

(١) للإشعاع تأثيرات وراثية.

(٢) المركبات الأيونية تتفاعل أسرع من المركبات التساهمية.

(٣) حمض DNA هو مصدر المعلومات الوراثية الخاصة بالكائن الحى.

(ج) إذا مر تيار كهربى شدته ٠,٢ أمبير خلال سخان كهربى، وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢ فولت، احسب مقاومة السخان.

س ٤ (١) صوب ما تحته خط :

(١) تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية فى الخلايا الكهروكيميائية.

(٢) تتحل معظم كربونات الفلزات بالحرارة إلى الفلز وثانى أكسيد الكربون.

(٣) من خصائص التيار المستمر أنه ثابت الشدة ومتغير الاتجاه.

(٤) تزداد سرعة التفاعل الكيميائى بانخفاض درجة الحرارة.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) وضع قطعة من الماغنسيوم فى محلول كبريتات النحاس.

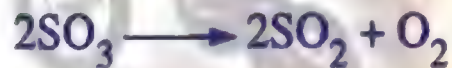
(٢) زيادة طول سلك الريوستات المنزلق فى الدائرة الكهربائية.

(٣) نقص أملاح اليود فى الغذاء.

(ج) الشكل البيانى المقابل يوضح التغير فى

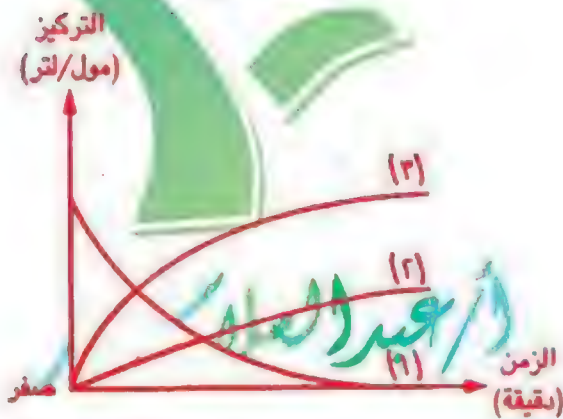
تركيز المتفاعلات والنواتج بمرور الزمن،

تبعاً للمعادلة التالية :



استبدل الأرقام على الشكل البيانى

بالمادة التى تناسبها من المعادلة.



(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) يستخدم جهاز لقياس المقاومة الكهربائية.
 (١) الأوميتير (ب) الأميتير (ج) الفولتميتر (د) الريوستات
- (٢) ترجع التأثيرات للإشعاع إلى تغير تركيب الكروموسومات الجنسية بالخلايا.
 (١) البدنية (ب) الوراثة (ج) الخلوية (د) (١) ، (ج) معاً
- (٣) العنصر الأكثر نشاطاً في متسلسلة النشاط الكيميائي هو
 (١) النحاس (ب) الهيدروجين (ج) الصوديوم (د) الألومنيوم
- (٤) تبعاً للقانون الأول لمندل فإن العوامل الوراثية عند تكوين الأمشاج.
 (١) تتضاعف (ب) تندمج (ج) تنعزل (د) تختفى
- (٥) عنصر يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين.
 (١) اليود (ب) الحديد (ج) الكالسيوم (د) الماغنسيوم

(ب) اذكر الكميات التي تقاس بالوحدات الآتية :

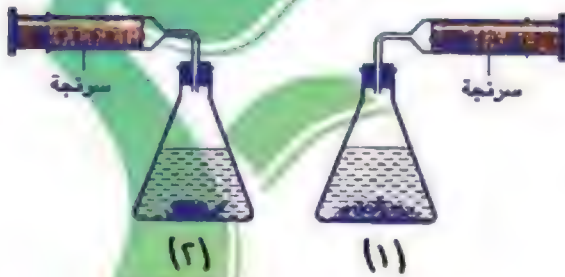
- (١) جول / أمبير. ثانية
 (٢) سيفرت

(ج) اذكر استخدام واحد لكل من :

- (١) الطاقة النووية في مجال الطب.
 (٢) انزيم الاوكسيديز

(١) قارن بين كل من :

- (١) التيار الكهربى المتردد و التيار الكهربى المستمر «من حيث : الاستخدام».
 (٢) العامل المؤكسد و العامل المختزل.



- (ب) فى الشكلىن المقابلين، أضيفت كميتين متساويتين من حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى دورقين بهما كتلتين متساويتين من الماغنسيوم :

- (١) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة المعبرة عن هذا التفاعل.

- (٢) اختر مع ذكر السبب :

- سرعة التفاعل الكيميائي فى الدورق (٢) من سرعة التفاعل فى الدورق (١).
 (أبطأ / أسرع)

(ج) من الأشكال التالية، اختر :



(١) الشكل يمثل توصيل الأعمدة على التوالي.

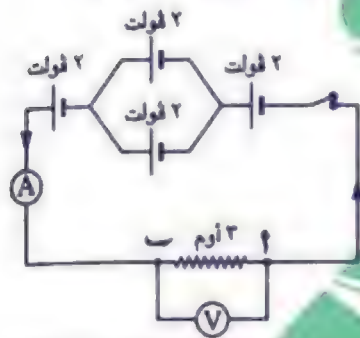
(٢) الشكل يمثل توصيل الأعمدة على التوازي.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عملية التحول التلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً.

(٢) المركب الكيميائي الناتج من تفاعل الصوديوم مع الماء.

(ب) أجرى تزاوج في نبات بسلة الخضر بين نبات أحمر الأزهار و آخر أبيض الأزهار، فكانت نسبة النسل في الجيل الناتج ٥٠٪ أحمر الأزهار : ٥٠٪ أبيض الأزهار، فسر ذلك على أسس وراثية مستخدماً الرمز R لصفة اللون الأحمر والرمز r لصفة اللون الأبيض.



(ج) من الشكل المقابل، احسب :

(١) قراءة الأميتر.

(٢) مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء

بين النقطتين ٢ ، ٣ خلال ٥ دقيقة.

(١) اذكر السبب العلمي لكل عبارة مما يأتي :

(١) اليورانيوم من العناصر المشعة.

(٢) إذا أردت أن تطهى البيض بسرعة فإنك تزيد من درجة الحرارة.

(٣) تزداد مقاومة الموصل بزيادة طوله.

(٤) يعمل البنكرياس على ثبات نسبة سكر الجلوكوز في الدم.

(ب) اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة التي توضح كل من :

(١) إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن.

(٢) تسخين أكسيد الزئبق الأحمر.

(ج) لديك أربعة أعمدة متماثلة القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد ١,٥ فولت المطلوب رسم تخطيطي لطريقة توصيل هذه الأعمدة معاً للحصول على : (١) بطارية قوتها الدافعة ٢ فولت (٢) بطارية قوتها الدافعة ٤,٥ فولت .

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة المميزة للجيل الثانى فى قانون مندل الثانى هى
(١ : ٣ / ١ : ١ : ١ : ١ / ١ : ١ / ١ : ٣ : ٣ : ٩)

(٢) هرمون يحفز أعضاء الجسم للاستجابة السريعة فى حالات الطوارئ.
(الإنسولين / الجلوكاجون / الإستروجين / الأدرينالين)

(٣) العامل المؤكسد فى التفاعل $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ هو
($\text{CuO} / \text{H}_2\text{O} / \text{Cu} / \text{H}_2$)

(ب) لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد ١,٥ فولت،
وضّح بالرسم التخطيطى طريقة توصيلها للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربائية :
(١) ١,٥ فولت (٢) ٤,٥ فولت

(ج) ما الفرق بين كل من :

(١) تفاعل حمض مع قلوئى وتفاعل حمض مع ملح (مع كتابة معادلة كيميائية رمزية موازنة لكل منهما).

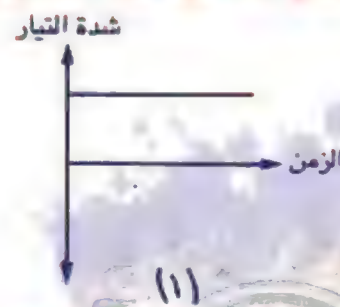
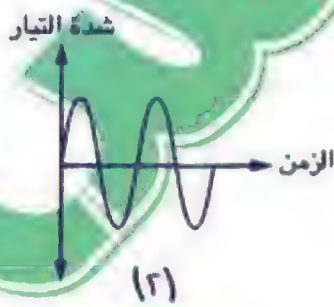
(1) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

(١) نسبة الأمشاج TR من نبات بازلاء تركيبه TtRr تكون ٧٥ %

(٢) فى بداية التفاعل الكيميائى تكون نسبة المتفاعلات صفر %

(٣) المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها أبطأ من المركبات التساهمية.

(ب) اذكر ما يمثله كل من الشكلين التاليين، وأيهما أفضل ؟ ولماذا ؟



(ج) اذكر اسم الحالة المرضية التى يسببها كل من :

(١) زيادة إفراز هرمون النمو فى فترة الطفولة.

(٢) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين.

(1) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات التالية :

(١) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية لذكر الإنسان.

(٢) عملية التحول التلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة فى الطبيعة.

(٣) المحلول الذى يمكن إذابة كمية إضافية من المذاب فيه عند درجة حرارة معينة.

(ب) من الشكّلين المقابلين الموضحين أمامك،

أجب عما يأتي :



(١) ما اسم المادة التي كانت في الأنبوبة (١)

قبل التسخين ؟ مع كتابة معادلة التفاعل رمزية موزونة.

(٢) ما نوع التفاعل الحادث في الأنبوبة (١) ؟

(٣) كيف تقاس سرعة التفاعل الحادث

في الأنبوبة (٢) ؟

(ج) عند تزاوج نباتي بازلاء أحدهما أحمر الأزهار هجين والآخر أبيض الأزهار نتجت أفراد بنسبة

٥٠٪ أحمر الأزهار : ٥٠٪ أبيض الأزهار،

وضح على أسس وراثية التركيب الجيني للآباء والأفراد الناتجة.

علمًا بأنه يرمز لجين اللون الأحمر للأزهار بالرمز R ولجين اللون الأبيض بالرمز r

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تعتبر صفة القدرة على الالتفاف الأنبوبي للسان من الصفات

(٢) في المقاومة المتغيرة كلما زاد طول السلك شدة التيار.

(٣) يوجد بالمعدة الذي يساعد على هضم البروتينات.

(ب) علل لما يأتي :

(١) تسمية الغدة النخامية بسيدة الغدد الصماء.

(٢) للإشعاع تأثيرات وراثية.

(٣) البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة.

(ج) في الشكل المقابل إذا كانت كمية الكهرباء

التي تمر في الدائرة الكهربائية خلال ٦٠ ثانية

هي ٣٠ كولوم، أوجد :

(١) قراءة الأميتر.

(٢) قراءة الفولتميتر.

(٣) قيمة المقاومة (م).



محافظة كفر الشيخ

مديرية التربية والتعليم

متحان الفصل الدراسي الثاني لشهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي ٢٠١٢/٢٠١٣ م
المادة : العلوم الزمن : ساعتان

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : أ) اكتب الاسم الذي تعبر عنه كل من العبارات التالية :

- ١- أول من بدأ الدراسة العلمية للوراثة من خلال تجارب
- ٢- أنزيم يوجد في البطاطا ويعمل على زيادة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين .
- ٣- مادة يفرزها البنكرياس تحفز خلايا الكبد والعضلات على إطلاق الجلوكوز المخزن فيها إلى مجرى الدم .

ب) قارن بين :

- ١- التيار المتردد والتيار المستمر من حيث المصدر ونقل التيار .

ج) اكتب المعادلات المتزنة التي توضح كل من :-

- ١- تفاعل الصوديوم مع الماء .
- ٢- مثال لتفاعل تعادل .

السؤال الثاني : أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١- المادة التي تكتسب إلكترونات أو أكثر أثناء التفاعل تسمى
(عامل حفاز - عامل مختزل - عامل مؤكسد - الأنزيم)

ب) وضح ماذا يحدث عند :-

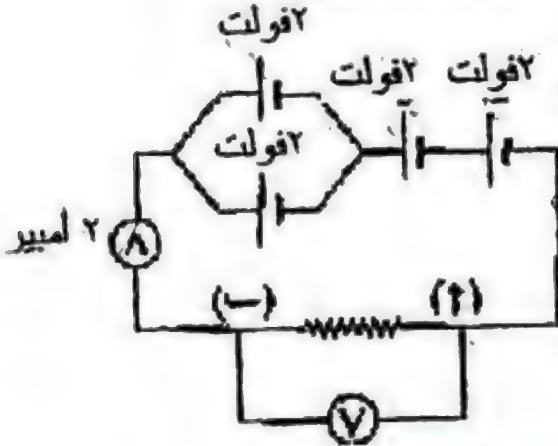
- ١- زيادة درجة حرارة التفاعل الكيميائي .
- ٢- تعرض الجسم لجرعات كبيرة من الإشعاع خلال فترة زمنية قصيرة .
- ٣- زيادة كمية الشحنة الكهربائية التي تمر عبر مقطع الموصل في الثانية الواحدة

ج) ما اسم ووظيفة الهرمون الذي يفرز من كل من :-

- ١- الخصيتان
- ٢- المبيضان

السؤال الثالث : (ا) علل لما يأتى :

- ١- اليورانسيوم عنصر مشع .
- ٢- تلعب الغدة الدرقية دوراً هاماً فى ضبط مستوى الكالسيوم فى الدم .
- ٣- لا ينتقل التيار الكهربى من موصل جهده الكهربى ٢٠ فولت الى آخر جهده الكهربى ٣٠ فولت
- ٤- تحول لون كربونات النحاس الخضراء إلى اللون الأسود عند تسخينها بشدة .
(مع كتابة المعادلة المتزنة) .



(ب) من الدائرة الكهربائية المجاورة : احسب مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء بين النقطتين (ا) و (ب) خلال زمن مقداره ٥ دقائق .

(ج) اكتب نوع كل مما يأتى :

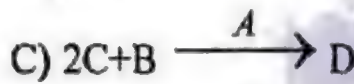
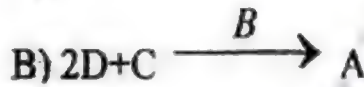
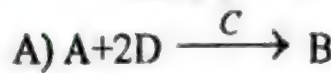
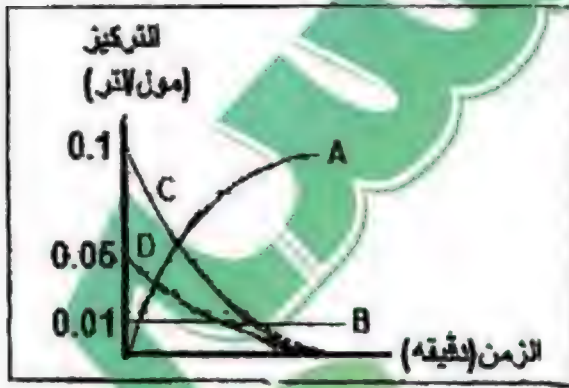


٢- الغدد التى تفرز هرموناتها فى مجرى الدم مباشرة دون المرور فى قنوات .

السؤال الرابع :

(ا) الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة البيانية (التركيز - الزمن) لتفاعل ما . من الشكل أجب :

- ١- اكتب الحرف (الحروف) التى تشير الى كل من :
أ- المتفاعلات ب- النواتج ج- العامل الحفاز
- ٢- اختر من المعادلات التالية المعادلة المتزنة الصحيحة



(ب) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج تلقىح نبات بسلة أحمر الأزهار نقى (RR) مع آخر أبيض الأزهار نقى (rr) . فسر إجابتك على أسس وراثية .

(ج) أعد كتابة العبارات التالية بعد تصحيح ماتحته خط :-

- ١- يستخدم الريوسنات المنزلق فى قياس شدة التيار .
- ٢- وحدة قياس الإشعاع الممتص هى الكورى .
- ٣- قانون مندل الثانى يسمى قانون الإنعزال .

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

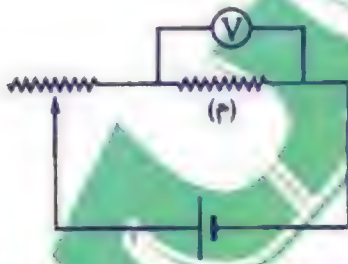
- (١) ظهور صفة وراثية فى أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين يحمل كلاهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التى يحملها الفرد الآخر.
- (٢) مقاومة موصل يمر خلاله تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت.
- (٣) مادة كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية فى أجسام الكائنات الحية.

(ب) علل لما يأتى :

- (١) معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع مما مع قطعة من الحديد مساوية لها فى الكتلة.
- (٢) يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد.
- (٣) الطعام غير المجمد يفسد سريعاً.

- (ج) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج التزاوج بين كل من نبات بسلة أخضر القرون نقى (GG) مع نبات بسلة أصفر القرون نقى (gg)، موضحاً: الآباء - الأمشاج - الجيل الأول - الجيل الثانى.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



- (١) فى الدائرة الموضحة بالشكل المقابل، إذا زادت قراءة الفولتميتر للضعف، فإن قيمة المقاومة (م) المتصل معها الفولتميتر على التوازي (تزداد للضعف / تقل للنصف / لا تتغير)

- (٢) يفرز البنكرياس هرمون (النمو / الجلوكاجون / الإستروجين)
- (٣) المادة التى تغير من سرعة التفاعل الكيميائى ولا تتغير تسمى العامل (المؤكسد / المختزل / النشط / الحفاز)
- (٤) وحدة قياس الإشعاع الممتص (رونجن / كورى / سيفرت / كولوم)

(ب) قارن بين كل من :

- (١) الخلايا الكهروكيميائية و الدينامو «من حيث : طريقة توليد التيار الكهربى».

(٢) المقاومة الكهربائية و القوة الدافعة الكهربائية

«من حيث : الجهاز المستخدم فى قياس كل منهما».

(ج) (١) وضع بالمعادلة الرمزية الموزونة انحلال نترات الصوديوم بالحرارة.

(٢) حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل فى تفاعل الألومنيوم ^{13}Al مع الكلور ^{17}Cl لتكوين كلوريد الألومنيوم AlCl_3 ، موضحاً إجابتك بالمعادلات.

(١) اذكر كل من :

(١) أهمية الغدتين الكظريتين.

(٢) أهم جهود العالمين بيدل و تاتوم.

(ب) ماذا يحدث فى كل من الحالات الآتية :

(١) وضع قطعة صغيرة جداً من الصوديوم فى كأس به ماء.

(٢) زيادة طول سلك الريوستات الذى يمر به تيار كهربى.

(٣) تغير التركيب الكيميائى للجينات.

(٤) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة.

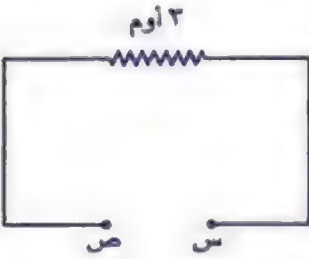
(ج) إذا كان لديك أربعة أعمدة كهربية القوة الدافعة الكهربائية لكل

منها ٢ فولت، وضع بالرسم التخطيطى طريقة توصيلها معاً

بين النقطتين س ، ص فى الشكل المقابل للحصول على تيار كهربى

شدته ٢ أمبير، ثم احسب كمية الكهرباء التى تمر عبر المقاومة

فى نصف دقيقة.



(١) أعد كتابة العبارات التالية بعد تصويب ما تحته خط :

(١) إذا تزواج فردان مختلفان فى زوجين أو أكثر من صفاتهما المتضادة، فإن صفتا كل زوج

منهما تورث معاً وتظهر فى الجيل الثانى بنسبة ٢ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية).

(٢) الجول وحدة قياس الشحنة الكهربائية.

(٣) تقوم الغدة الدرقية بإفراز هرمون الدرقين الذى يضبط مستوى الكالسيوم فى الدم.

(٤) شحمة الأذن الملتحمة من الصفات الوراثية السائدة.

(ب) اذكر استخداماً واحداً لكل مما يأتى :

(١) الأميتر.

(٢) الريوستات

(٣) الطاقة النووية فى مجال الصناعة.

(ج) ما التغيرات التى تحدث عند وضع شريط من الماغنسيوم فى كأس بها محلول

كبريتات النحاس الزرقاء، موضحاً إجابتك بالمعادلات، ثم وضع بماذا تقاس سرعة هذا التفاعل.

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) أجزاء من DNA توجد بالكروموسومات وتتحكم في الصفات الوراثية للفرد.
- (٢) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.
- (٣) الغدة التي تفرز هرمونًا ينظم نمو الأعضاء التناسلية للإنسان.

(ب) علل لما يأتي :

- (١) التعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية.
- (٢) توقف نمو الجسم بما يجعل الشخص قزمًا.

(ج) إذا كان لديك ٤ أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت، وضع بالرسم كيفية توصيلها معًا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربائية لها ٣ فولت «بطرفتي».

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يستخدم الريوستات المنزلق لتغيير بالدائرة الكهربائية.
- (شدة التيار و فرق الجهد / اتجاه التيار و فرق الجهد / شدة التيار و اتجاهه)
- (٢) عند تسخين هيدروكسيد النحاس نحصل على (كربونات نحاس وبخار ماء / أكسيد نحاس و بخار ماء / نحاس و هيدروكسين / أكسيد نحاس و هيدروكسين)
- (٣) يقوم هرمون بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
- (التستوستيرون / الثيروكسين / الإستروجين / الكالسيثونين)

(ب) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية :

- (١) تفاعل الماء مع الصوديوم، مع ذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها عند إجراء التفاعل.
- (٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم، مع ذكر نوع التفاعل.

(ج) استخدم الرموز في التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلة طويلة الساق قمرى الأزهار نقي (TTRR) مع نبات بسلة قصيرة الساق أبيض الأزهار (ttrr).

سؤال (١) صوب ما تحته خط :

- (١) يفرز هرمون السكيرتين عندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز بالدم.
- (٢) الطفرة الجينية تعنى التغير فى التركيب الفيزيائى لجين واحد أو أكثر.
- (٤) ينتج التيار الكهربى المستمر من المولدات الكهربائية.

(ب) فسر كل مما يلى تفسيرًا علميًا صحيحًا :

- (١) المركبات الأيونية سريعة فى تفاعلاتها، بينما المركبات التساهمية بطيئة.
 - (٢) كيفية أداء الجينات لوظائفها.
 - (ج) «تستخدم الطاقة النووية فى كثير من الأغراض السلمية».
- اذكر أهم استخداماتها فى كل مجال مما يلى :**
- (١) مجال توليد الكهرباء.
 - (٢) مجال الصناعة.

سؤال (١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) لقياس فرق الجهد بين طرفى موصل نستخدم جهاز
 - (٢) عبارة عن رسالة كيميائية تضبط وتنظم وظائف معظم أجزاء الجسم.
 - (٣) أزهار نباتات البازلاء وبالتالي يمكن تلقيحها ذاتيًا.
- (ب) احسب كمية الكهرباء المارة فى موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين عند توصيله بمصدر كهربى جهده ٢٢٠ فولت.**

- (ج) ماذا يحدث عند إضافة حجمان متساويان من حمض الهيدروكلوريك تركيزه (١، ٠ مول/لتر) إلى كتلتين متساويتين من الحديد أحدهما على هيئة برادة والأخرى على هيئة قطعة واحدة، مع تفسير إجابتك.**

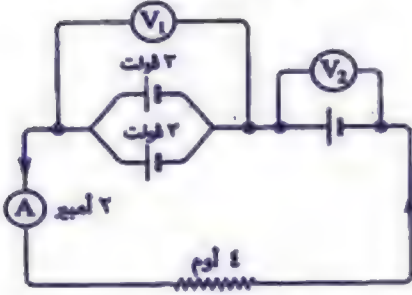
(1) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) هرمون يحفز أعضاء الجسم للاستجابة السريعة فى حالات الطوارئ.
(٢) معظم السيارات الحديثة مجهزة بـ لمعالجة الغازات الضارة (عادم الاحتراق).

(ب) فى الشكل المقابل، احسب :

القوة الدافعة الكهربائية التى يقرأها كل من
الفولتميتر V_1 ، الفولتميتر V_2

(ج) (١) ماذا يحدث فى كل من الحالات التالية :



١- إدخال جين الإنسان الذى يحمل تعليمات تخليق هرمون
النمو البشرى فى حمض DNA بالخلايا البكتيرية.

٢- احتراق سلك تنظيف الألومنيوم فى كل من ورق يحتوى على أكسجين نقى
وفى الهواء الجوى.

٣- توصيل موصلين لهما نفس الجهد الكهربى بسلك توصيل.

(٢) عرف : ١- ظاهرة النشاط الإشعاعى. ٢- التفاعل الكيميائى.

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) من التفاعلات الكيميائية البطيئة نسبياً
(صدأ الحديد / الزيوت مع الصودا الكاوية / تكوين النفط فى باطن الأرض)
(٢) يجب أن يحتوى الأزرق المعدل جينياً على
(فيتامين (ب) / حمض الفوليك / مادة الكاروتين)

(٣) الطفرة الحادثة فى لا يمكن توريثها.

(خلايا الكبد / الحيوان المنوى / حبوب اللقاح)

فرق الجهد
(فولت)



(٤) الشكل المقابل يوضح العلاقة بين فرق الجهد

وشدة التيار لسلكين معدنيين (١) ، (ب)

من مادتين مختلفتين فإن مقاومة السلك (٢)

..... مقاومة السلك (ب).

(أقل من / أكبر من / تساوى)

(ب) (١) اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة لكل من :

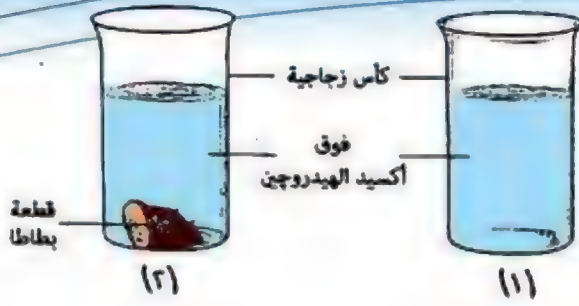
١- تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

٢- أثر الحرارة على نترات الصوديوم.

(٢) ما معنى قولنا أن القوة الدافعة الكهربائية لعمود كهربى ١ فولت ؟

(ج) قارن بين كل من :

(١) التيار الكهربى المتردد و التيار الكهربى المستمر «من حيث : التمثيل البيانى لكل منهما».



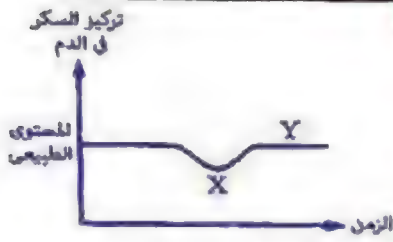
س ٢ (١) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :

- (١) ما اسم الغاز الناتج من تفكك فوق أكسيد الهيدروجين ؟
- (٢) كيف تكشف عن الغاز الناتج ؟
- (٣) في أى الكأسين تتصاعد فقاعات غاز أكثر ؟ مع تفسير إجابتك.

(ب) اذكر السبب العلمي : (١) يعرف القانون الأول لمندل بقانون انعزال العوامل الوراثية. (٢) يستخدم الريوستات في بعض الدوائر الكهربائية.

(ج) (١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) جول/كولوم.	(١) الأمبير
(٢) فولت/أمبير.	(٢) الفولت
(٣) جول/ثانية.	(٣) الأوم
(٤) كولوم/ثانية.	



(٢) من الشكل البياني المقابل،

ما الهرمون الذي يسبب التغير في تركيز

السكر في الدم من (X) إلى (Y) ؟ وما الغدة المفرزة له ؟

س ٤ (١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي لكل مما يلي :

(١) تتناسب شدة التيار الكهربى المار فى موصل ما تناسباً طردياً مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة.

(٢) العالم المصرى الذى وصفه أينشتين بأنه من أعظم علماء الفيزياء فى العالم.

(٣) ترتيب العناصر الفلزية ترتيباً تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(ب) افسحت عيسى أسنس وراثية صفات الأبناء الناتجين من تزاوج رجل مجعد الشعر (Hh) بامرأة ناعمة الشعر، موصفاً التركيب الجينى والمظهرى لكل منهما.

(ج) (١) اذكر استخداماً واحداً لكل مما يلي :

١- الطاقة النووية فى مجال استكشاف الفضاء.

٢- الأوميتير.

٣- أكسيد الكالسيوم فى مجال الصناعة.

٤- نبات البازلاء.



(٢) ادرس التفاعل المقابل :

ثم ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- ١- الصوديوم عامل مؤكسد. ()
- ٢- الكلور عامل مؤكسد. ()
- ٣- تحول ذرة الصوديوم إلى أيون الصوديوم يمثل عملية أكسدة. ()
- ٤- تحول ذرة الكلور إلى أيون الكلوريد يمثل عملية اختزال. ()

١٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) الهرمون الذي يحفز تخزين الجلوكوز في الكبد هو
(الإستروجين / الإنسولين / الكالسيتونين)
- (٢) يستخدم الريوستات المنزلق فى بالدائرة الكهربائية.
(قياس المقاومة / قياس فرق الجهد / تغيير المقاومة)
- (٣) من الصفات السائدة فى الإنسان
(شحمة الأذن المنفصلة / عدم وجود غمازات الوجه / وجود النمش فى الوجه)

(ب) فسر كل مما يلى تفسيراً علمياً صحيحاً :

- (١) كيفية وراثة الفرد لجيناته الوراثية.
- (٢) ترتيب العناصر الفلزية فى متسلسلة النشاط الكيميائى.
- (٣) تستخدم الثلاجة فى حفظ الأطعمة.
- (٤) تعرف الغدة النخامية بسيدة الغدد.

(ج) إذا مر تيار كهربى شدته ٢٠ أمبير خلال سخان كهربى، وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت، احسب مقاومة السخان.

١٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

- (١) الصفات القابلة للانتقال من جيل إلى آخر.
- (٢) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.
- (٣) الهرمون المسئول عن إظهار الصفات الجنسية الثانوية الذكرية.
- (٤) عملية التحول التلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة فى الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً.

(ب) اذكر أهم استخدامات كل مما يأتى :

- (١) انزيم الاوكسيديز
- (٢) الأميتر.
- (٣) هرمون الأدرينالين.

٢٦ (أ) صوب ما تحته خط :

- (١) الأوم هو وحدة قياس الإشعاع الممتص.
- (٢) حالة العقلقة ترجع إلى نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة.
- (٣) يُنتج التيار الكهربى المتردد من العمود الجاف.

(ب) اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات الآتية :

- (١) أثر الحرارة على نترات الصوديوم.
 - (٢) إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى الخارصين.
 - (٣) وضع قطعة من الماغنسيوم فى محلول كبريتات النحاس.
 - (٤) وضع قطعة من الصوديوم فى الماء.
- (ج) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلة قصيرة الساق (tt) مع نبات بسلة طويلة الساق (TT).**

٢٧ (أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) فى الدينامو، يتم تحويل الطاقة إلى طاقة كهربية.
- (٢) يتكون كيميائياً من حمض نووى يسمى DNA مرتبط مع بروتين.
- (٣) عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن، فإن أكسيد النحاس يتحول إلى
- (٤) تفرز الغدة الدرقية هرمون الذى يقوم بدور رئيسى فى عمليات التحول الغذائى بالجسم.

(ب) اذكر الاستخدامات السلمية للطاقة النووية فى كلأ من المجالات الآتية :

- (١) الصناعة. (٢) التنقيب. (٣) استكشاف الفضاء. (٤) الطب.

- (ج) لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت، وضع بالرسم فقط طريقة توصيلها معاً للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربائية لها :**
- (١) ١,٥ فولت.
 - (٢) ٤,٥ فولت.

١٨ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عند إضافة خراطة نحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف
 (يتكون هيدروكسيد النحاس / يتكون كلوريد النحاس /
 تتكون كربونات النحاس / لا يحدث تفاعل)
 (٢) من خصائص التيار الكهربى المستمر أنه
 (متغير الشدة / متغير الاتجاه / ثابت الشدة والاتجاه / متغير الشدة والاتجاه)
 (٣) الهرمون الذى يحفز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ هو
 (الإنسولين / الجلوكاجون / الإستروجين / الأدرينالين)

(ب) علل لما يأتى :

- (١) تستخدم الريوستات فى بعض الدوائر الكهربائية.
 (٢) غطى مندل مياسم أزهار البازلاء بعد تلقيحها عند دراسة صفاتها الوراثية.
 (٣) تستخدم الثلجة فى حفظ الأغذية من التلف.
 (ج) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٥٤٠٠ كولوم
 خلال مقطع من موصل لمدة نصف ساعة.

١٩ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) القزامة نمو مستمر فى عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاقاً.
 () (٢) الدينامو جهاز ينتج تياراً كهربياً متردداً.
 () (٣) يستخدم حمض النيتريك فى صناعة بطاريات السيارات.
 () (٤) الحد الأقصى المأمون لتعرض الإنسان للإشعاعات النووية فى اليوم
 الواحد 1 مللى سيفرت .
 ()

(ب) اكتب المعادلات الرمزية الموزونة التى تعبر عما يأتى :

- (١) أثر الحرارة على أكسيد الزئبق الأحمر.
 (٢) اختزال أكسيد النحاس الساخن بإمرار غاز الهيدروجين عليه.

(ج) عرف ما يأتى :

- (١) ظاهرة النشاط الإشعاعى. (٢) مبدأ السيادة التامة.

٢٨ (١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء مروره فى موصل.
(٢) مادة كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية.

(ب) اذكر وظيفة أو استخدامًا واحدًا لكل مما يأتى :

- (١) الفولتميتر. (٢) الطاقة النووية فى مجال الزراعة.
(٣) هرمون الإنسولين.

(ج) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلة أصفر البذور نقى ونبات بسلة أخضر البذور نقى «علمًا بأن صفة اللون الأصفر للبذور سائد».

٢٩ (١) أكمل ما يأتى :

- (١) الهرمون الذى ينظم كمية الكالسيوم فى الدم يسمى
(٢) يكون عاملا الصفة الوراثية متشابهين فى الفرد
(٣) فى بداية التفاعلات الكيميائية تكون نسبة تركيز المتفاعلات

(ب) ماذا يحدث عند :

- (١) تعرض جسم الإنسان إلى جرعات إشعاعية كبيرة فى فترة زمنية قصيرة.
(٢) نقص إفراز الغدة الدرقية لهرمون الثيروكسين لقلة اليود فى الطعام.
(٣) إضافة شريط ماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس الزرقاء.

(ج) قارن بين كل من :

- (١) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة، مع ذكر مثال.
(٢) توصيل الأعمدة الكهربائية على التوالى و على التوازي
«من حيث : قيمة القوة الدافعة الكهربائية».

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) ينتج عن الانحلال الحرارى لكبريتات النحاس أكسيد نحاس و
 (١) ثانى أكسيد الكبريت. (ب) ثالث أكسيد الكبريت.
 (ج) الأكسجين. (د) الكبريت.
- (٢) تفاعل نترات الفضة مع كلوريد الصوديوم من التفاعلات
 (١) السريعة. (ب) البطيئة. (ج) البطيئة جداً. (د) المتوسطة.
- (٣) يرجع حدوث تغيرات فى تركيب الكروموسومات الجنسية للأباء يكون نتیجتها ولادة أطفال غير عاديين إلى التعرض لجرعات إشعاعية
 (١) كبيرة لفترات زمنية طويلة. (ب) كبيرة لفترة زمنية قصيرة.
 (ج) صغيرة لفترات زمنية طويلة. (د) صغيرة لفترة زمنية قصيرة.
- (٤) عند إضافة خراطة نحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف
 (١) يتكون كلوريد نحاس فقط. (ب) يتصاعد هيدروجين فقط.
 (ج) (١) ، (ب) معاً. (د) لا يحدث تفاعل.

(ب) قارن بين كل من :

- (١) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة، مع ذكر مثال.
- (٢) توصيل الأعمدة الكهربائية على التوالى و على التوازي «من حيث : قيمة القوة الدافعة الكهربائية».
- (ج) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهربائية مقدارها ٥٤٠٠ كولوم خلال مقطع من موصل لمدة نصف ساعة.



(١) مستعيناً بالشكل المقابل، احسب القوة الدافعة الكهربائية.

(ب) أكمل ما يأتى :

- (١) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{NaCl} + \dots + \dots$
- (٢) تفاعلات المركبات التساهمية بطيئة لأنها تتم بين
- بينما تفاعلات المركبات الأيونية سريعة لأنها تتم بين
- (٣) القدرة على الالتفاف الأنبوبى للسان من الصفات الوراثية
- بينما وجود النمش من الصفات الوراثية فى الإنسان.
- (٤) تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً ، بينما تنتج المولدات تياراً

(ج) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) زيادة طول سلك الريوستات المنزلق المدمج في الدائرة الكهربائية.
- (٢) إضافة ثاني أكسيد المنجنيز لأنبوبة تحتوي على فوق أكسيد الهيدروجين.
- (٣) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) مواد (رسائل) كيميائية تنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية في جسم الكائن الحي.
- (٢) وحدة قياس الإشعاع الممتص.
- (٣) الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة.

(ب) علل لما يأتي :

- (١) يفضل استخدام التيار الكهربى المتردد عن التيار الكهربى المستمر.
- (٢) يعتبر عنصر الراديوم من العناصر المشعة.
- (٣) على الرغم من أن الألومنيوم أنشط من الخارصين إلا أنه يتأخر عنه عملياً عند التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك.

(ج) فسر على أسس وراثية التركيب الجينى للأفراد الناتجة من تزاوج نباتى بازلاء أحدهما ينتج بذور صفراء هجين والآخر ينتج بذور خضراء.

(١) صوب ما فوق الخط في العبارات الآتية :

- (١) توجد الغدة الدرقية أسفل المخ وتعرف بسيدة الغدد.
- (٢) ينص القانون الثانى لمندل على (إذا تزاوج فردان مختلفان في زوجين أو أكثر من الصفات المتبادلة، فإن صفتا كل زوج منهما تورث مستقلة وتظهر في الجيل الثانى بنسبة ٤ : ١)

(٣) شدة التيار لموصل هو حالة الموصل الكهربائية التى تبين انتقال الكهربائية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.

- (٤) تستخدم نترات الكالسيوم فى صناعة أفلام التصوير الحساسة.
- (٥) فى العمود الجاف تتحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربية.

(ب) عرف كلاً من الأكسدة و الاختزال، ثم حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل،



مع ذكر السبب للتفاعل المقابل،

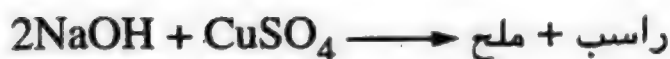
علمًا بأن العدد الذرى لكل من الكلور والصوديوم ١٧، ١١ على الترتيب.

(ج) احسب كمية الكهرباء المارة فى موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة ٢٠ دقيقة عند توصيله بمصدر كهربى جهده ٢٢٠ فولت.

س ١ (١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

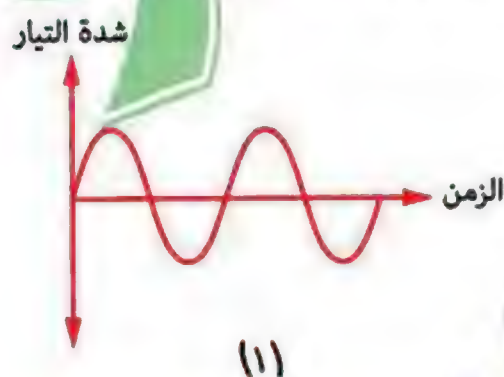
- (١) اكتشف العالم ظاهرة النشاط الإشعاعي.
- (٢) مقاومة الموصل الذي يمر خلاله تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت تساوى
- (٣) النسبة المبدلية لكل زوج من زوجى الصفات الموروثة فى القانون الثانى لمندل هى
- (٤) المركبات التساهمية تفاعلاتها

س ٢ (ب) فى التفاعل المقابل :



- (١) ما اسم الملح المتكون ؟
- (٢) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عملياً ؟
- (٣) ماذا يحدث عند تسخين الراسب المتكون بشدة ؟ «مع كتابة المعادلة الرمزية».

س ٣ (ج) (١) قارن بين التيار الكهربى الذى يمثله كل من الشكلين التالين «من حيث : النوع - المصدر».



- (٢) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ١٠ كولوم عبر مقطع من موصل خلال ٥ ثانية.

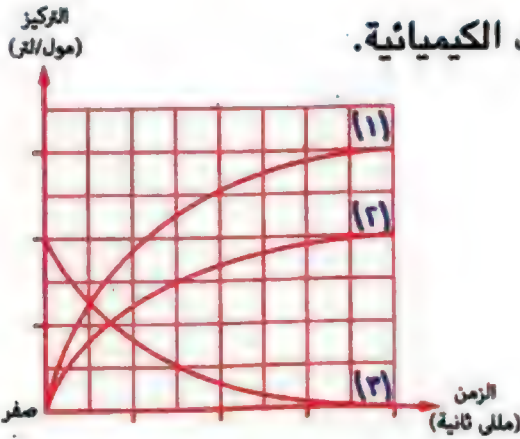
س ٤ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) وحدة قياس الإشعاع الممتص هى (رونجن / كورى / سيفرت / كولوم)
- (٢) يستخدم جهاز لقياس المقاومة الكهربائية. (الأميتر / الفولتميتر / الريوستات / الأوميتر)
- (٣) إذا حدث تلقيح بين فردين كلاهما هجين ونتج عن هذا التلقيح ٢٠٠ فرد فإن عدد الأفراد الهجينة الناتجة يُحتمل أن يكون فرداً. (٢٠٠ / ١٥٠ / ١٠٠ / ٥٠)

(ب) علل لما يأتى :

(١) يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة.

(٢) استخدام العوامل المساعدة فى بعض التفاعلات الكيميائية.



(ج) الشكل البياني المقابل،

يوضح معدل التحلل السريع لمادة أزبد الصوديوم

الموجودة بالوسادة الهوائية تبعا للمعادلة :



استبدل الأرقام الموضحة على الشكل

بالمواد التى تناسبها من المعادلة.

(١) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى :

(١) النسبة بين الشغل المبذول وكمية الكهرباء المارة بين نقطتين.

(٢) حالة الموصل الكهربائية التى تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه.

(ب) اذكر ما تعرفه عن نتائج مشروع الجينوم البشرى.

(ج) فى التفاعل الآتى حدث فقد والتساب للإلكترونات :



(١) ما نوع هذا التفاعل ؟

(٢) اذكر طريقتين يمكن بهما زيادة سرعة هذا التفاعل.

(٣) حدد العامل المختزل والعامل المؤكسد، مع ذكر السبب. [Mg = 12 , H = 1]

(١) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) عند تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.

(٢) زيادة طول سلك الريوستات المدمج فى الدائرة بالنسبة لشدة التيار المار فى الدائرة.

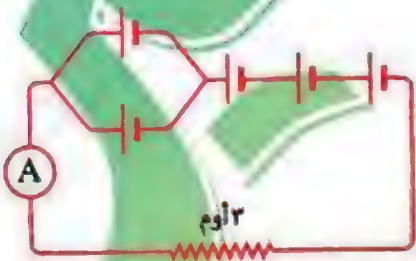
(٣) عند إضافة ملح كربونات الصوديوم إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(ب) فى الدائرة الكهربائية المقابلة، إذا كانت

ق.د.ك لكل عمود ٥، ١ فولت، احسب :

(١) القوة الدافعة الكهربائية للبطارية.

(٢) قراءة الأميتر.



(ج) عند تلقيح نباتي طماطم أحدهما ثماره حمراء اللون والآخر ثماره خضراء اللون، نتجت

نباتات بنسبة ٥٠٪ ثمارها حمراء : ٥٠٪ ثمارها خضراء.

وضع ذلك على أسس وراثية مبيّنا صفات الأفراد الناتجة،

علما بأنه يرمز لجين صفة اللون الأحمر للثمار بالرمز (R) واللون الأخضر للثمار بالرمز (r).

محافظة كفر الشيخ
مديرية التربية والتعليم
امتحان الفصل الدراسي الثاني لشهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي ٢٠١٦/٢٠١٧ م
المادة : العلوم

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : (١) اعمل العبارات الآتية :

- ١- يوصل الأميتر في الدوائر الكهربائية على بينما يوصل الفولتميتر على
- ٢- عندما يرتفع مستوى سكر الجلوكوز في الدم يقوم البنكرياس بإفراز هرمون الذي يحفز امتصاص من الدم.
- ٣- الكروموسوم الصبغي يتكون كيميائياً من مرتبط مع
- (ب) موصل كهربى يمر به تيار شدته ٢ أمبير أحسب كمية الكهرباء المارة به في زمن قدره (١٠ دقائق) .
- (ج) اذكر أهمية كل من :
 - ١- نترات الفضة في الصناعة .
 - ٢- الجينات .

السؤال الثاني : (١) اعمل لما يلى :

- ١- لا يتفاعل النحاس مع حمض الهيدروكلوريك المخفف .
- ٢- الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء .
- ٣- بفضل التيار المتردد عن التيار المستمر .
- (ب) بين العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل التالي : $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$
- (ج) ما وظيفة كل مما يلى في جسم الإنسان ؟
 - ١- هرمون البروجستيرون .
 - ٢- هرمون الأدرينالين .

السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١- مقاومة موصل التي تسمح بمرور تيار شدته واحد أمبير خلاله عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه واحد فولت .
- ٢- الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر .
- ٣- كسر للروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة من التفاعل .

(ب) قلل بين كل من :

- ١- الطفرة التلقائية والطفرة المستحثة . (من حيث كيفية حدوث كل منهما) .
- ٢- وحدة قياس شدة التيار ووحدة قياس فرق الجهد (من حيث تعريف كل منهما) .
- ١- إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى ملح كربونات الصوديوم . (دون كتابة معادلة التفاعل) .
- ٢- إذا تعرض جسم الإنسان إلى جرعة إشعاعية كبيرة في فترة زمنية قصيرة .

(ج) ملأ بحث ضد :

السؤال الرابع : أ) تكبر الإيجابية الصحيحة من بين الأقوال :

- ١- عند تسخين كبريتات النحاس يتكون راسب (أسود - أخضر - أزرق - بني محمر)
- ٢- أي مما يلي من الصفات السائدة في الإنسان (الشعر الأملس - العيون الضيقة - عدم وجود نمش - شحمة الأذن المتصلة)
- ٣- تفاعل حمض وقلوي لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل (تعادل - أكسدة واختزال - انحلال حراري - إحلال بسيط)

ب) لديك ثلاثة أعداد كهربية متماثلة والقوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت وضح بالرسم فقط كيف يمكنك توصيلها للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربائية :

(٢) ٣ فولت .

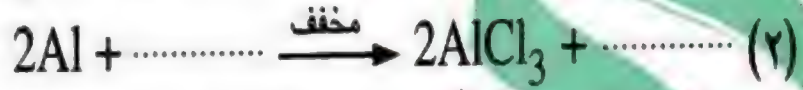
(١) ٤,٥ فولت .

ج) استخدم الرموز في التعبير عن نتائج الترواج بين نبات بسلة صغيرة الساق (tt) مع نبات بسلة طويل الساق (TT) .

انتهت الأسئلة مع تصنيفاتنا بالتوفيق ،،،

(أ) أكمل ما يأتي :

(١) تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً ، بينما تنتج المولدات الكهربائية تياراً



(٣) يتكون الحمض النووي DNA من أجزاء صغيرة تسمى والتي تتكون بدورها من وحدات بنائية أصغر تسمى

(ب) اذكر أهمية الطاقة النووية في مجال الزراعة.

(ج) احسب كمية الكهرباء الناتجة عن مرور تيار كهربى شدته ١٨ أمبير لمدة ٧ دقيقة.

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.

(٢) مقدار الشحنة الكهربائية المتدفقة عبر مقطع من موصل فى زمن قدره ١ ثانية.

(٣) المادة التى تفقد إلكترونات أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(ب) علل : يتكون راسب أحمر عند إضافة قطعة من الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس «مع كتابة المعادلة الكيميائية للتفاعل».

(ج) الشكل المقابل يمثل معدل الانحلال الحرارى

لنترات الصوديوم :

(١) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة الدالة على ذلك.

(٢) استبدل الأرقام الموضحة على الشكل

بالمواد التى تناسبها من المعادلة.



(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الأسود الساخن يحدث
 لأكسيد النحاس. (أكسدة / اختزال / أكسدة واختزال / لا توجد إجابة صحيحة)
 (٢) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربى ما فى دائرة كهربية عندما يتغير
 (طوله / شدة التيار المار فيه / فرق الجهد بين طرفيه / جميع ما سبق)
 (٣) عند إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة يتكون راسب أبيض
 من

(ب) **قارن بين** التأثيرات الوراثية و التأثيرات الخلوية «للإشعاعات النووية».

(ج) **أى الأشكال التالية يمثل التوصيل على التوالى وأيهما يمثل التوصيل على التوازي :**



(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

- (١) تعتبر البروتونات مخزن الطاقة فى الذرة.
 (٢) تمكن العالمان بيدل وتاتوم من وضع نموذج لجزء DNA
 (٣) شدة التيار المار فى موصل تتناسب عكسياً مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة.
 (٤) نسبة الأمشاج (TR) فى نبات بازلاء تركيبه الجينى (TtRr) تكون ٧٥٪

(ب) ماذا يحدث عند :

- (١) تلامس موصلين لهما نفس الجهد الكهربى.
 (٢) زيادة كمية الشحنة الكهربائية المارة عبر مقطع من موصل للضعف مع ثبوت الزمن.

(ج) تم التهجين فى ذبابة الفاكهة بين ذكر وأنثى كلاهما طويل الجناح وكان الناتج ٢٧ فرداً طويل الجناح و٩ أفراد قصيرة الجناح وضع ذلك على أساس وراثية،
 علماً بأن رمز جين طول الجناح (T) ورمز جين قصر الجناح (t).

١٩ (أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) فى الدينامو تتحول الطاقة إلى طاقة
- (٢) تنتج البطاطا إنزيم الذى يزيد من سرعة تفكك مركب
- (٣) انتزع مندل أسدية الأزهار أثناء إجراء تجاربه لمنع حدوث التلقيح ، بينما غطى مياسم الأزهار لمنع حدوث التلقيح

(ب) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات الآتية :

- (١) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم.
 - (٢) انحلال نترات الصوديوم بالحرارة.
 - (٣) اختزال أكسيد النحاس الساخن بإمرار غاز الهيدروجين عليه.
- (ج) استنتج على أسس وراثية صفات الأبناء الناتجين من تزاوج رجل مجعد الشعر (Hh) بامرأة ناعمة الشعر ، موضحاً التركيب الجينى والمظهرى لكل منهما.**

٢٠ (أ) صوب ما تحته خط :

- (١) تمكن مندل من اكتشاف الكيفية التى يتحكم بها الجين فى إظهار الصفة الوراثية.
- (٢) القوة الدافعة الكهربائية لثلاثة أعمدة كهربية متماثلة ومتصلة معاً على التوازي ضعف القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد.
- (٣) العناصر المشعة تحتوى أنويتها على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.
- (٤) تحل بعض الفلزات محل هيدروجين الماء وينتج كربونات الفلز.

(ب) قارن بين كل من :

- (١) العامل المؤكسد و العامل المختزل «من حيث : المفهوم الإلكتروني».
- (٢) التيار الكهربى المستمر و التيار الكهربى المتردد «من حيث : التمثيل البيانى لكل منهما».
- (٣) الصفة السائدة و الصفة المتنحية «من حيث : التعريف».

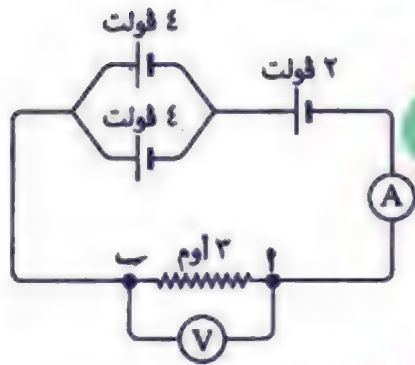
- (ج) **علل :** (١) تعلم المشى عند الأطفال لا يعتبر صفة وراثية.
(٢) تفاعلات المركبات الأيونية أسرع من تفاعلات المركبات التساهمية.

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) الخلايا التى يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء.
(٢) الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته واحد أمبير فى الثانية الواحدة.
(٣) فرق الجهد بين طرفى موصل عند بذل شغل مقداره ١ جول لنقل كمية من الكهربية مقداره ١ كولوم بين طرفيه.
(٤) ترتيب العناصر الفلزية ترتيباً تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(ب) ما النتائج المترتبة على :

- (١) زيادة طول سلك الريوستات المنزلق فى دائرة كهربية بالنسبة لشدة التيار.
(٢) تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.



(ج) فى الشكل المقابل، احسب :

- (١) قراءة الأميتر.
(٢) مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية بين النقطتين (٢ ، ب) خلال دقيقتين.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) طبقاً للقانون الثانى لمندل فإن الصفات المتنحية تظهر فى الجيل الثانى بنسبة %
(١) ١٠٠ (ب) ٧٥ (ج) ٥٠ (د) ٢٥
(٢) جميع الوحدات التالية تستخدم لقياس شدة التيار الكهربى، ما عدا
(١) أمبير (ب) كولوم/ثانية (ج) جول/كولوم (د) فولت/أوم
(٣) يمكن قياس المقاومة الكهربية باستخدام جهاز
(١) الأوميتر. (ب) الفولتميتر. (ج) الأميتر. (د) الريوستات المنزلق.

(ب) ما المقصود بكل من :

- (١) قانون أوم.
(٢) التفاعل الكيميائى.

(ج) اشرح نشاطاً يوضح تأثير مساحة سطح المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائى، مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة، موضحاً :

- (١) الأدوات وخطوات النشاط.
(٢) الملاحظة والاستنتاج.

محافظة كفر الشيخ
مديرية التربية والتعليم
امتحان الفصل الدراسي الثاني لشهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي ١٧-٢٠١٨ م
المادة : العلوم

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح الذي تعبر عنه كل من العبارات التالية :

١- أول من توصل الى وضع نموذج DNA

٢- حالة الموصل التي نتيبن منها انتقال الكهربية منه أو إليه إذا تم توصيله بموصل آخر .

٣- عملية التحول التلقائي لذرات بعض العناصر الموجودة في الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً .

٤- (ب) **قلن بين :** ١- التيار المتردد والتيار المستمر من حيث الاستخدام .

(ج) اكتب المعادلات المتزنة التي توضح كل من :

١- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم .

٢- تسخين أكسيد الزئبق الأحمر .

السؤال الثاني : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١- المادة التي تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل تسمى (عامل حفاز - عامل مختزل - عامل مؤكسد - الأنيون)

٢- يستخدم جهاز الأوميمتر لقياس... في الدائرة الكهربائية (فرق الجهد - المقاومة - شدة التيار - كمية الكهرباء)

٣- من العناصر المشعة (الكالسيوم - الراديوم - الحديد - الباريوم)

٤- أول من بدأ الدراسة العلمية للوراثية من خلال تجارب (أوم - واطسون - مندل - فوهرل)

(ب) وضح ماذا يحدث عند :

١- تعرض خلايا جسم الإنسان لجرعات صغيرة من الإشعاع لفترات طويلة .

٢- زيادة كمية الشحنة الكهربائية التي تمر عبر مقطع الموصل في الثانية الواحدة .

(ج) اكتب نوع كل مما يأتي :



١- العملية

٢- تفاعل حمض وقاعدة لتكوين ملح وماء .

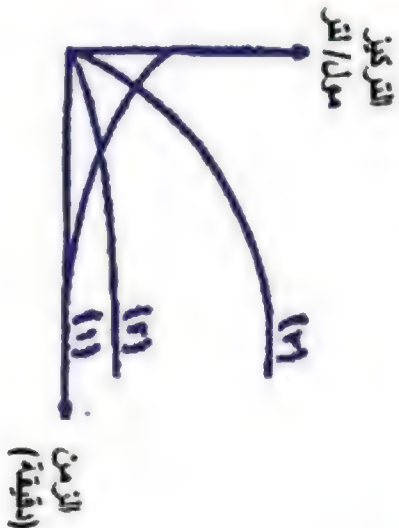
السؤال الثالث : (١) علل لما يأتي :

- ١- البولونيوم عنصر مشع .
- ٢- لا ينتقل التيار الكهربائي بين موصلين لهما نفس الجهد الكهربائي .
- (ب) احسب شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٥٤٠٠ كولوم في مقطع موصل خلال ٥ دقائق .
- (ج) أكمل ما يأتي :
- ١- وحدة قياس كمية الكهرباء
- ٢- وحدة قياس الإشعاع الممتص
- ٣- يكون عاملا الصفة الوراثية غير متساويين في الفرد

السؤال الرابع : (١) المعادلة التالية تمثل تفكك مركب (N_2O_5)



- والمخطط التالي يوضح تغير تركيز المتفاعلات والناتج بمرور الزمن .
- اكتب مستعينا بالشكل اسم العنصر أو المركب الذي يشير إليه كل رقم .



(ب) استخدم الرموز في التعبير عن ناتج تزاوج نبات بسلة أصفر

البنور نقي (CC) مع آخر أخضر البثور نقي (cc) .

فسر إجابتك على أسس وراثية .

(ج) اكتب العبارة التالية بعد تصحيح ما تحته خط :

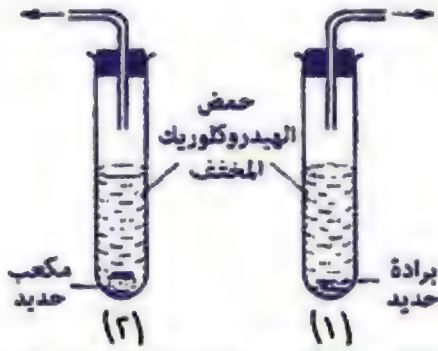
- ١- يستخدم الأميتر في تغيير المقاومة .
- ٢- عرف النشاط الإشعاعي لأول مرة على يد ألوم .
- ٣- قانون مندل الأول يسمى قانون التوزيع الحر للعوامل .
- ٤- تتحلل معظم كربونات الفلزات عند تسخينها إلى الفلز وثاني أكسيد الكربون .

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،

(1) أكمل ما يأتى :

- (١) يُستخدم فى قياس شدة التيار الكهربى، بينما يُستخدم الفولتميتر فى قياس
- (٢) الكروموسوم يتركب كيميائياً من حمض نووى يسمى مرتبط مع
- (٣) $\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{\Delta} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
- (٤) تفرز الغدة هرموناً ينظم النمو العام لجسم الإنسان.

(ب) من الشكلين المقابلين :

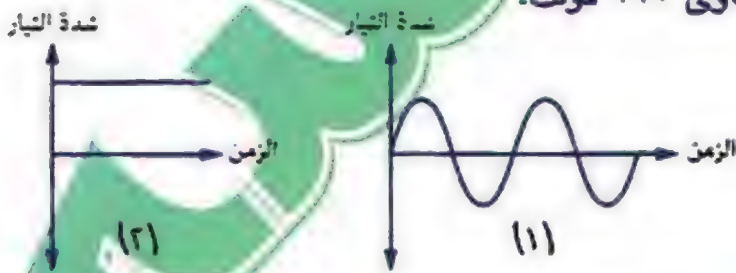


- (١) ما نوع التفاعل الحادث ؟
- (٢) عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية موزونة.
- (٣) ما العامل المؤثر على سرعة التفاعل ؟
- (٤) ماذا يحدث عند استبدال الحديد بالنحاس ؟ ولماذا ؟

(1) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل.
- (٢) تدفق الشحنات الكهربائية السالبة فى مادة موصلة.
- (٣) وحدة قياس الإشعاع المتص.
- (٤) ترتيب العناصر تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائى.
- (٥) إنزيم يوجد فى البطاطا يحفز عملية انحلال فوق أكسيد الهيدروجين.

(ب) احسب كمية الكهرباء المارة فى موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين، إذا كان فرق الجهد بين طرفيه يساوى ٢٢٠ فولت.

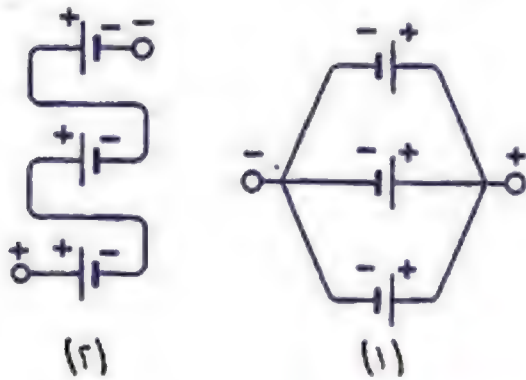


(ج) قارن بين التيار الكهربى الذى يمثله كل من الشكلين (١) و (٢) «من حيث : النوع».

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يُستخدم جهاز الأوميتير فى قياس (فرق الجهد / شدة التيار / المقاومة / كمية الكهرباء)
- (٢) من العناصر غير المشعة (الراديوم / اليورانيوم / الحديد / السيزيوم)
- (٣) إذا حدث تلقىح بين فردين كلاهما هجين ونتج عن هذا التلقىح ٢٠٠ فرد، فإن عدد الأفراد الهجينة الناتجة يُحتمل أن يكون فرداً. (٢٠٠ / ١٥٠ / ١٠٠ / ٥٠)

- (٤) عند إمرار غاز الهيدروجين الجاف على أكسيد النحاس الأسود الساخن يحدث
 (أكسدة / اختزال / أكسدة واختزال / لا توجد إجابة صحيحة)
 (٥) تظهر الصفة المتنحية على أحد الأبناء إذا ورث من الأبوين
 (جينين سائدين / جين سائد واحد / جينين متنحيين / جين سائد وآخر متنحي)
 (٦) في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات
 (١٠٠ / ٥٠ / ٢٥ / صفر)



(ب) من الشكلين المقابلين أيهما أكبر قراءة الفولتميتر عند توصيله بالبطارية (١) أم عند توصيله بالبطارية (٢)، مع التعليل علماً بأن جميع الأعمدة متماثلة.

(ج) اذكر استخدام أو أهمية واحدة لكل من :

- (١) المحول الكهربى.
 (٢) الطاقة النووية فى مجال الطب.

٤ (ا) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

- (١) تتحلل معظم كربونات الفلزات عند تسخينها إلى الفلز وثانى أكسيد الكربون.
 (٢) وحدة قياس الشحنة الكهربائية هى فولت.
 (٣) تتناسب شدة التيار الكهربى المار فى موصل ما تناسباً طردياً مع المقاومة عند ثبوت درجة الحرارة.
 (٤) يُعرف القانون الثانى لمندل بقانون انعزال العوامل.

(ب) علل لما يأتى :

- (١) حفظ الأطعمة فى مجمد الثلاجة.
 (٢) يتكون راسب أحمر عند إضافة قطعة من الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس، مع كتابة المعادلة الكيميائية للتفاعل.
 (٣) تضخم الغدة الدرقية عند بعض الأشخاص ونقص وزنهم بشكل ملحوظ



(ج) الشكل المقابل يوضح تلقيحاً خلطياً بين نبات بازلاء، أزهاره حمراء، مع نبات بازلاء، أزهاره بيضاء :

- (١) حدد بالرموز أفراد الجيل الأول.
 (٢) أكمل فراغات الجيل الثانى.
 (٣) هل النتائج تحقق القانون الأول لمندل ؟ مع ذكر السبب.

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (1) عند تسخين كبريتات النحاس تتكون مادة لونها
(أ) أسود. (ب) أخضر. (ج) أزرق. (د) بني محمر.
- (2) يزيد عدد التصادمات بين الجزيئات وبالتالي تزداد سرعة التفاعل الكيميائي.
(أ) زيادة درجة حرارة التفاعل (ب) إضافة عامل حفاز
(ج) زيادة تركيز المتفاعلات (د) (أ) ، (ج) معاً
- (3) من العناصر غير المشعة.
(أ) الراديوم (ب) اليورانيوم (ج) الحديد (د) الزركونيوم
- (4) قام مندل بتغطية أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقح خلطي.
(أ) متوك (ب) مياسم (ج) سبلات (د) بتلات
- (5) إذا مر تيار كهربى شدته واحد أمبير خلال مقاومة كهربية مقدارها ٢٠ أوم، ثم زادت شدة التيار في نفس المقاومة إلى ٢ أمبير، فإن قيمة المقاومة
(أ) تزداد للضعف. (ب) تقل للنصف. (ج) تقل للربع. (د) لا تتغير.

(ب) ماذا يحدث عند :

- (١) ملامسة موصلان مشحونان وكان الجهد الكهربى للأول أكبر من الجهد الكهربى للثانى.
- (٢) إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم.
- (٣) احتراق المقاومة الثابتة فى الدائرة الكهربائية المستخدمة لتحقيق قانون أوم بالنسبة لقراءتى الأميتر والفولتميتر.
- (٤) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة.

(ج) أكمل الجدول التالى والذي يعبر عن تجربة توضع تأثير مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائى :

خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
.....	سرعة التفاعل الكيميائى تزداد
.....	زيادة مساحة سطح المتفاعلات

(1) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) تدفق الشحنات الكهربائية السالبة خلال مادة موصلة.
- (٢) الكمية الفيزيائية التى تقاس بوحدة تكافى (قoul × كولوم).
- (٣) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر.
- (٤) الفرد الذى يحمل عاملين متماثلين للصفة السائدة أو الصفة المتنحية.

(ب) من التفاعلات المقابلة، أجب :



(١) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المواد (A) ، (B) ، (C)

(٢) اذكر نوع كل من التفاعلات ١ ، ٢ ، ٣.

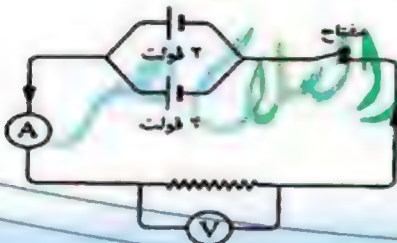
(٣) ما اسم العملية التى تحدث لأكسيد النحاس الأسود فى التفاعل ٣ ؟ ولماذا ؟

(ج) فى الدائرة الكهربائية المقابلة،

إذا كانت كمية الكهرباء التى تمر فى الدائرة الكهربائية خلال ٤٠ ثانية هى ٢٠ كولوم، أوجد :

(١) قراءة الأميتر. (٢) قراءة الفولتميتر.

(٣) قيمة المقاومة.



٣ (١) أكمل العبارات التالية :

- (١) تقاس المقاومة الكهربائية باستخدام ووحدة قياسها تُسمى
- (٢) التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترة زمنية طويلة يؤدي إلى حدوث تأثيرات ووراثية و
- (٣) تفاعل الحمض مع القلوي ينتج عنه و
- (٤) أثناء التفاعل الكيميائي تركيز المتفاعلات تدريجياً، بينما تركيز النواتج تدريجياً.
- (٥) أظهر مشروع أن أكثر من % من الحمض النووي DNA متشابهة في البشر.

(ب) اذكر كل مما يأتي :

- (١) خواص العامل المساعد «يكتفى باثنين».
- (٢) انجازات العالم الدكتور علي مصطفى مشرفة في مجال الذرة.
- (٣) الأساس العلمي لإنتاج الأرز الذي يحتوى على مادة الكاروتين.
- (٤) الهرمون الذي يتسبب الخلل في إفرازه للإصابة بمرض البول السكري.
- (ج) عند تزاوج نكر وأنثى ذبابة الفاكهة كلاهما طويل الجناح، وكان الناتج ٢٧ فرداً طويل الجناح و ٩ أفراد قصيرة الجناح، وضع ذلك على أسس وراثية، علماً بأنه يرمز لجين صفة طول الجناح (T) ولجين صفة قصر الجناح (t).

٤ (١) علل لما يأتي :

- (١) يفضل استخدام التيار الكهربى المتردد عن التيار الكهربى المستمر.
- (٢) لا يتفاعل النحاس مع الأحماض المخففة.
- (٣) تفاعلات المركبات الأيونية سريعة، بينما تفاعلات المركبات التساهمية بطيئة.
- (٤) توقف نمو الجسم مما يجعل الشخص قزماً.

(ب) الجدول التالى يوضح العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية لمجموعة من الأعمدة الكهربائية متصلة معاً بطريقة ما وعدد هذه الأعمدة الكهربائية :

عدد الأعمدة الكهربائية	١	٢	٣	٤	٥
ق.د.ك (فولت)	١,٥	٢	٤,٥	٦	٧,٥

- (١) ارسم العلاقة البيانية بين القوة الدافعة الكهربائية للبطارية على المحور الرأسى وعدد الأعمدة الكهربائية على المحور الأفقى.
- (٢) من الشكل البيانى أوجد القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد.
- (٣) حدد نوع توصيل الأعمدة الكهربائية.

(ج) (١) من الشكل المقابل :

- ١- اكتب ما يدل على كل من الأرقام (١)، (٢)، (٣).
- ٢- اذكر وحدات بناء ما يشير إليه الرقم (٢).
- ٣- اذكر التركيب الكيميائى لما يشير إليه الرقم (٣).



- (٢) اذكر سببين لاختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه.

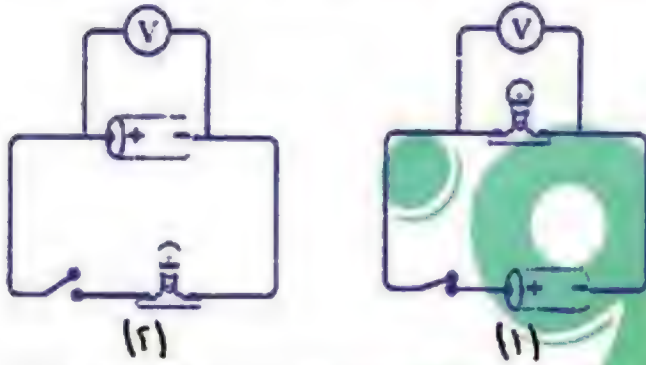
(أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) يستخدم جهاز لقياس المقاومة الكهربائية.
- (٢) من التفاعلات الكيميائية البطيئة جداً والتي تحتاج لعدة شهور تفاعل
- (٣) يتميز نبات البازلاء بسهولة و دورة حياته.
- (٤) تقاس سرعة التفاعل الكيميائي عملياً بمعدل إحدى المواد المتفاعلة أو إحدى المواد الناتجة.

(ب) ماذا يحدث في الحالات التالية :

- (١) زيادة طول سلك الريوستات المدمج في الدائرة الكهربائية «بالنسبة لشدة التيار الكهربى».
- (٢) فشل الجين في إنتاج الإنزيم الخاص به.
- (٣) ادخال الجين البشرى الذى يحمل تعليمات تخليق هرمون النمو البشرى فى حمض DNA بالخلايا البكتيرية.

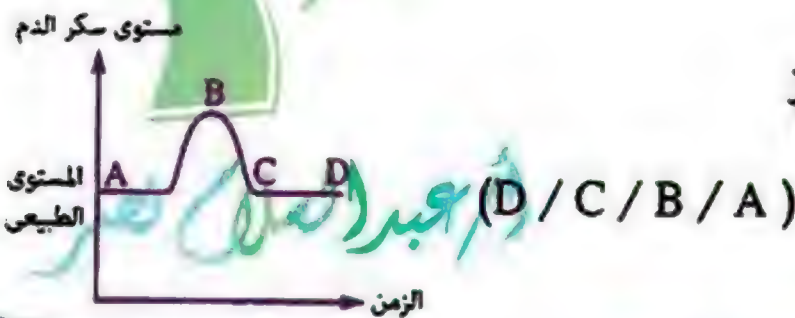
(ج) فيما يستخدم جهاز الفولتميتر فى كل من الدائرتين المقابلتين ؟



(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) من خصائص التيار المستمر أنه
(متغير الاتجاه / ثابت الشدة والاتجاه / متغير الشدة)
- (٢) تزداد سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين بإضافة
(أكسيد المنجنيز / أكسيد الماغنسيوم / ثانى أكسيد المنجنيز)
- (٣) تبعاً للقانون الأول لمندل فإن العوامل الوراثية عند تكوين الأمشاج.
(تتضاعف / تتعزل / تختفى)
- (٤) معدل معظم التفاعلات الكيميائية بارتفاع درجة الحرارة.
(يزداد / يقل / لا يتأثر)

(٥) من الشكل البياني المقابل، عند أى النقاط يبدأ إفراز الإنسولين ؟



(ب) علل لما يأتي :

- (١) تصاعد فقاعات غازية عند وضع شريط ألومنيوم في حمض الهيدروكلوريك المخفف.
- (٢) تسود صفة العيون الواسعة على صفة العيون الضيقة في الإنسان.
- (٣) انتقال الشحنات الكهربائية من موصل مشحون إلى موصل آخر مشحون.
- (٤) معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع منه مع قطعة من الحديد مساوية لها في الكتلة.

(ج) احسب مقاومة ملف سخان كهربى إذا مر خلاله تيار كهربى شدته ٢ أمبير وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت.

(١) عرف كل مما يأتي :

- (١) العامل الحفاز.
- (٢) قانون أوم.
- (٣) الصفات المكتسبة.
- (٤) العناصر المشعة الطبيعية.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) مقدار الشحنات الكهربائية بالكولوم المتدفقة عبر مقطع من موصل في زمن قدره واحد ثانية.
- (٢) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.
- (٣) تراكيب في نواة الخلية تمثل المادة الوراثية للفرد ويتكون كل منها من حمض نووى وبروتين.
- (٤) وحدة قياس الإشعاع الممتص.



(ج) الشكل المقابل يوضح تلقيحاً

خلطياً بين نباتى بازلاء أحدهما قصير الساق و الآخر طويل الساق نقى :

- (١) حدد أفراد الجيل الأول.
- (٢) أكمل الناقص في أفراد الجيل الثانى، وصفهما.

(١) أعد كتابة العبارات الآتية، بعد تصويب ما تحته خط :

- (١) يوصل الأميتر فى الدوائر الكهربائية على التوازي.
- (٢) يُعد مندلوف مؤسس علم الوراثة.
- (٣) الصوديوم أحادى التكافؤ لأنه يكتسب إلكترون واحد.
- (٤) تعتبر الإلكترونات مخزن الطاقة فى الذرة.

(ب) قارن بين كل من :

- (١) المركبات الأيونية و المركبات التساهمية.
- (٢) الفرد النقى و الفرد الهجين «من حيث : التعريف».

محافظة كفر الشيخ
مديرية التربية والتعليم
امتحان الفصل الدراسي الثاني لشهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي ١٨٠٠١٩/٢٠١٩ م
الزمن : ساعتان
المادة : العلوم

اجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : (١) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- ١ - عندما ينخفض مستوى السكر في الدم يقوم البنكرياس بإفراز هرمون الانسولين
- ٢ - الجينات أجزاء من DNA موجودة في سيتوبلازم الخلية
- ٣ - الحد الأقصى المأمون الذي يجب ألا يتجاوزه الإنسان هو (٩) ريم في اليوم الواحد
- ٤ - يدخل عنصر الحديد في تركيب هرمون الثيروكسين
- (ب) موصل كهربائي مقاومته ١١٠٠ أوم وصل بمصدر جهد كهربائي ١١٠ فولت احسب كمية الكهرباء المارة به بعد ١٠ دقائق ؟

(ج) أذكر أهمية كل من :

- ١ - الطاقة النووية في مجال الصناعة
- ٢ - الاوميمتر في الدائرة الكهربائية

السؤال الثاني : (١) علل لما يأتي :

- ١ - لا يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع النحاس
- ٢ - الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء
- ٣ - يُطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة
- ٤ - يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر
- ب - $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$
- في التفاعل السابق بين العامل المختزل والعامل المؤكسد مع بيان السبب
- ج - ما وظيفة كل مما يأتي في جسم الإنسان ؟
- ١ - هرمون الثيروكسين
- ٢ - هرمون الأدرينالين

السؤال الثالث : (١) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١ - رسالة كيميائية تضبط وتنظم أنشطة وظائف معظم أعضاء الجسم .
 - ٢ - حالة الموصل التي نتيبن منها انتقال الكهربائية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل اخر .
 - ٣ - الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر .
 - ٤ - كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل .
- ب - قارن بين كل من :**
- ١ - الصفة السائدة والصفة المتنحية من حيث المفهوم .
 - ٢ - وحدة قياس شدة التيار ووحدة قياس فرق الجهد . من حيث تعريف كل منهما
- ج - ماذا يحدث عند :**
- ١ - إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى ملح كربونات الصوديوم. يكون كتابة معادلة التفاعل
 - ٢ - زيادة طول السلك لشدة التيار في المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق)

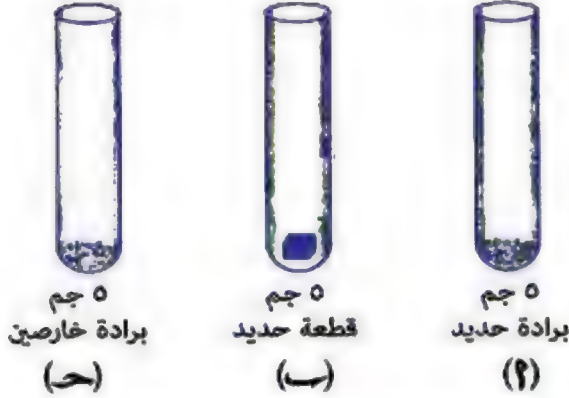
السؤال الرابع : (١) تغير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١ - الأمشاج $YrRr$ الناتجة من التركيب الجيني $YrRr$ تمثل بنسبة (٢٥% - ٥٥% - ٧٥% - ١٠٠%)
- ٢ - عند تسخين كبريتات النحاس يتكون راسب (أسود - أخضر - أزرق - بني محمر)
- ٣ - غاي مما يلي من الصفات السائدة في الإنسان (الشعر الأبيض - العيون الزرقاء - عدم وجود نمش - شحمة الأذن المتصلة)
- ٤ - تفاعل حمض وقلوي لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل (تعادل - أكسدة واختزال - انحلال حراري - إحلال بسيط)
- ب - لديك ثلاثة أعمدة كهربائية متصلة والقوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت وضع بالرسم فقط كيف يمكنك توصيلها للحصول على بطاريه قوتها الدافعة الكهربائية . (١) - ٤,٥ فولت (٢) - ٣ فولت
- ج - إذا تزاوج فالر أسود هجين Bb مع أنثى بنية اللون bb أذكر الطرز المظهري والجنى الناتجة من الجيل الأول .

١٣ (١) أعمل ما يأتي :

- (١) من أمثلة العناصر المشعة وتقاس كمية الإشعاع الممتص بوحدة
 (٢) عند اتحاد الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم يعتبر الكلور عاملاً
 (٣) تعتبر العيون الزرقاء الضيقة من الصفات الوراثية في الإنسان.

في الشكل المقابل، اختر مع التفسير الترتيب الصحيح لسرعة التفاعل الكيميائي بالأنابيب الثلاثة، عند إضافة كميات متساوية من حمض الهيدروكلوريك المتخفف إلى كل منها :



- (١) $a < b < c$ (٢) $a < c < b$ (٣) $c < a < b$

ما التأثيرات الضارة الناتجة عن تعرض الإنسان لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة ؟

١٤ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) لنقل شحنة كهربية قدرها ١٠ كولوم بين نقطتين فرق الجهد بينهما ٢٠ فولت يلزم بذل شغل قدره جول.
 (١) $\frac{1}{2}$ (ب) ٢ (ج) ٢٠ (د) ٢٠٠
 (٢) عند إضافة ثاني أكسيد المنجنيز إلى فوق أكسيد الهيدروجين، فإن
 (١) ثاني أكسيد المنجنيز يعمل كعامل حفاز وتقل كتلته بنهاية التفاعل.
 (ب) ثاني أكسيد المنجنيز يعمل كعامل حفاز ولا يتغير تركيبه.
 (ج) فوق أكسيد الهيدروجين ينحل ويتصاعد غاز الهيدروجين.
 (د) فوق أكسيد الهيدروجين لا يتغير تركيبه ولا تقل كتلته.
 (٣) هرمون يعمل على خفض مستوى السكر بالدم.
 (١) الإنسولين. (ب) الجلوكاجون. (ج) الأدرينالين. (د) الكالسيتونين.
 (٤) عند تحريك زالق المقاومة المتغيرة لزيادة طول السلك المدمج بالدائرة الكهربائية، فإن
 (١) الإنسولين. (ب) الجلوكاجون. (ج) الأدرينالين. (د) الكالسيتونين.

الاختيارات	(١)	(ب)	(ج)	(د)
شدة التيار	تزداد	لا تتأثر	تقل	تزداد
المقاومة	لا تتأثر	تزداد	تزداد	تقل

(ب) وضع بالمعادلة الرمزية ماذا يحدث في التفاعلات الآتية في ضوء النتائج الموضحة :

- (١) عند إضافة قطع من الماغنسيوم لمحلول مادة كيميائية ترميت مادة حمراء اللون، بينما عند إضافة قطعة من الفضة لنفس المحلول لم يحدث تفاعل.
 (٢) عند إضافة مسحوق أحد أملاح الصوديوم لحمض الهيدروكلوريك المخفف تصاعد

(ج) ما هي نتائج التلقيح الذاتي لأزهار نبات بسلة طويل الساق هجين ؟

س ٢ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) تدفق الشحنات الكهربائية (الإلكترونات السالبة) خلال موصل.
- (٢) التحول التلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً.
- (٣) مواد كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية في أجسام الكائنات الحية.

(ب) اختر من العمودين (B) ، (C) ما يناسب العمود (A)، ثم اكتب العبارة كاملة بورقة إجابتك :

(A)	(B)	(C)
(١) NaNO_3	(١) تنحل بالحرارة	(١) ويتكون الملح ويتصاعد غاز الهيدروجين.
(٢) Al	(٢) يحل محل هيدروجين الماء	(٢) عند تفاعلها مع كلوريد الفضة.
	(٣) تكون في صورة راسب أبيض	(٣) وتنتج مادة لونها أبيض مصفر
	(٤) يحل محل هيدروجين الحمض	ويتصاعد غاز الأكسجين.
	المخفف بعد فترة	(٤) ويتكون الأكسيد ويتصاعد غاز الأكسجين.

(ج) من المسئول عن كل مما يأتي :

- (١) حمل المعلومات الوراثية للكائن الحي داخل الكروموسوم.
- (٢) ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الإناث.
- (٣) الإصابة بالتضخم الجحوظي.

س ٤ (١) علل لما يأتي :

- (١) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه الوراثية.
- (٢) يعتبر الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون إلى موقع عمله (الخلايا المستهدفة).

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) التيار الكهربى الناتج من الدينامو يسرى فى اتجاه واحد فقط.
- (٢) ينتج كل كروموسوم إنزيمًا خاصًا يكون مسئولاً عن إنتاج نوعاً من البروتين.

(ج) فى الدائرة الكهربائية المقابلة، إذا كانت

قراءة الأميتر ١ ، أمبير ومقاومة المصباح

٦٠ أوم والقوة الدافعة الكهربائية للعمود

الواحد المكون للبطارية ١.٥ فولت :

(١) ما أقل عدد من الأعمدة الكهربائية بالبطارية

يلزم لإنارة المصباح ؟

(٢) أعد رسم الدائرة مع توضيح كيفية توصيل

الأعمدة الكهربائية بالبطارية.



(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) تتحكم الجينات فى إظهار الصفات الوراثية للكائن الحى بإنتاج
(١) هرمونات. (ب) فثيامينات. (ج) إنزيمات. (د) دهون.
- (٢) الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات الأيونية الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات التساهمية تحت نفس ظروف التفاعل.
(١) أكبر من (ب) أقل من (ج) يساوى
- (٣) فى إحدى التجارب قام أحد الباحثين بإزالة البنكرياس من أحد الفئران، أى من أعراض الأمراض الآتية يُمكن أن تظهر على الفأر ؟
(١) الجويتر الجحوظى. (ب) الجويتر البسيط. (ج) العملاقة. (د) البول السكرى.
- (٤) تبعًا لقانون أوم ويفرض ثبوت درجة الحرارة إذا زاد فرق الجهد الكهربى بين طرفى موصل للضعف، فإن مقاومة الموصل
(١) تتضاعف. (ب) تبقى ثابتة. (ج) تقل للنصف. (د) تزداد لأربعة أمثالها.
- (٥) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون مستوى طاقتها الخارجى فإنها
(١) تتأكسد فقط. (ب) تختزل فقط. (ج) تصبح عامل مختزل فقط. (د) تتأكسد وتصبح عامل مختزل.
- (٦) التركيب الجينى لنبات بازلاء بذوره مجمدة الشكل صفراء اللون هو
(١) RRyy (ب) RRYy (ج) rrYy (د) rrYY

(ب) اذكر اسم الهرمون الذى :

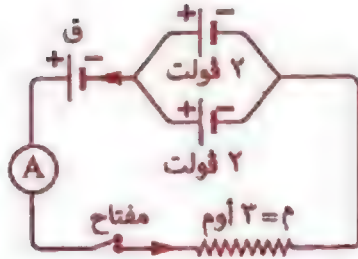
- (١) يحفز نمو بطانة الرحم.
 - (٢) يعمل على إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
- (ج) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج تزاوج نباتين من البازلاء كلاهما أحمر الأزهار هجين موضحًا التركيب الجينى لكل من الآباء والأمشاج والجيل الناتج ونسبة الأفراد الناتجة، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز R وللجين المتنحى بالرمز r.

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) يُستخدم فى بعض الدوائر الكهربائية للتحكم فى شدة التيار وفيه تتناسب المقاومة الكهربائية طرديًا مع طول السلك.
- (٢) تفاعلات يتم فيها إضافة مادة كيميائية تقلل من سرعة التفاعل الكيميائى دون حدوث أى تغير بهذه المادة.
- (٣) يتركب كيميائيًا من حمض نووى DNA وبروتين.
- (٤) حالة الموصل الكهربائية التى تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.
- (٥) الغدة المسئولة عن إفراز الهرمون المنظم لكمية الماء بالجسم.

(ب) ببر بالمعادلة الرمزية الموزونة عن كل مما يأتي :

- (١) مركب كيميائي لونه أخضر، عند تسخينه يتحول إلى اللون الأسود مع تصاعد غاز يعكر ماء الجير الراق.
- (٢) مركب كيميائي لونه أبيض، عند تسخينه يتحول إلى اللون الأبيض المصفر مع تصاعد غاز ضروري لتنفس الكائنات الحية.
- (٣) مركب يستخدم في الوسادة الهوائية بالسيارات الحديثة ينحل بسرعة وينطلق غاز يملأ الوسادة لحماية السائق عند الاصطدام.



(ج) عن الشكل المقابل، احسب :

- (ق) قيمة القوة الدافعة الكهربية للعمود
- علمًا بأن قراءة الأميتر تساوي ٢ أمبير
- قيمة المقاومة (م) تساوي ٣ أوم.

(١) ستخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

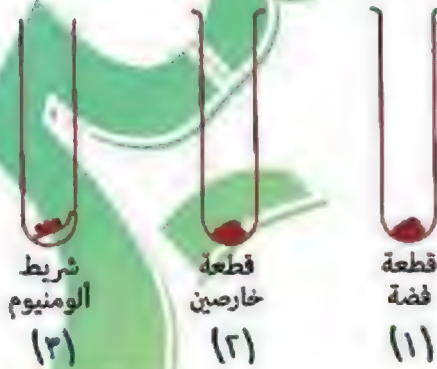
- (١) طبيعة المتفاعلات / تركيز النواتج / درجة حرارة التفاعل / العوامل الحفازة.
- (٢) كولوم / أمبير / جول / فولت / ثانية / كولوم / أوم
- (٣) صوديوم / رصاص / نحاس / ألومنيوم «من حيث : النشاط الكيميائي».
- (٤) عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الهيدروجين في المادة / عملية كيميائية ينتج عنها فقد العنصر لإلكترون أو أكثر / عملية تحويل أكسيد النحاس الساخن إلى نحاس عند إمرار غاز الهيدروجين عليه / عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين في المادة.

(ب) من الشكل المقابل، عند إضافة كميات متساوية

من حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الأنابيب

(١)، (٢)، (٣) :

(١) بم تفسر :

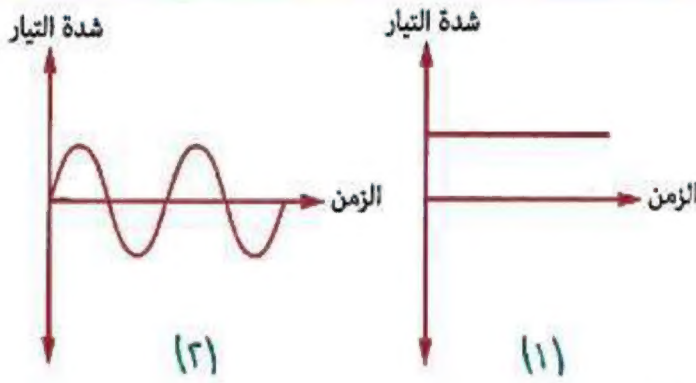


- ١- عدم حدوث تفاعل في الأنبوبة (١).
- ٢- تأخر بدء التفاعل في الأنبوبة (٣) عن الأنبوبة (٢)، رغم أن الألومنيوم أنشط من الخارصين.

(٢) ما اسم الغاز المتصاعد عند حدوث التفاعل ؟

- (٣) ماذا يحدث لسرعة التفاعل عند استبدال قطعة الخارصين في الأنبوبة (٢) بقطع صغيرة أو مسحوق خارصين ؟ ولماذا ؟

(ج) تزوج رجل ذو شحمة أذن منفصلة نقي من امرأة ذات شحمة أذن متصلة **وضح على أسس وراثية** صفات الأفراد الناتجة **وإلى أي مبدأ من مبادئ الوراثة** تتبع وراثة هذه الصفة، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز (E) والجين المتنحي بالرمز (e).



(أ) ادرس الشكلين المقابلين،

ثم أكمل العبارات التالية

مع مراعاة الترتيب :

(١) شكل (١) يعبر عن التيار

الكهربى الذى ينتج من

..... الذى يحول الطاقة

..... إلى طاقة كهربية.

(٢) شكل (٢) يعبر عن التيار الكهربى الذى ينتج من

..... الذى يحول الطاقة إلى طاقة كهربية.

(ب) متى يحدث كل من :

(١) نقص عدد كرات الدم الحمراء نتيجة تدمير نخاع العظام لشخص يعمل فى مفاعل نووى.

(٢) يكون ناتج تزاوج فردين ٥٠٪ أفراد تحمل الصفة السائدة : ٥٠٪ أفراد تحمل الصفة المتنحية.

(٣) التخلص من النفايات النووية بدفنها فى باطن الأرض محاطة بطبقة من الأسمنت أو الصخور.

(٤) يتساوى فرق الجهد الكهربى بين طرفى موصل عديداً مع شدة التيار المار فيه.

(٥) الحصول على راسب أبيض من محلول نترات الفضة ومحلول كلوريد الصوديوم،

مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة للتفاعل.



(ج) فى الدائرة الكهربائية المقابلة إذا مر فى فتيل المصباح

شحنة كهربية قدرها ٤٢ كولوم خلال نصف دقيقة،

فهل سينصهر فتيل المصباح أم لا ؟ ولماذا ؟ علمًا بأن

أقصى تيار كهربى يتحملة فتيل المصباح ١,٥ أمبير.

أحمد السليح نصر

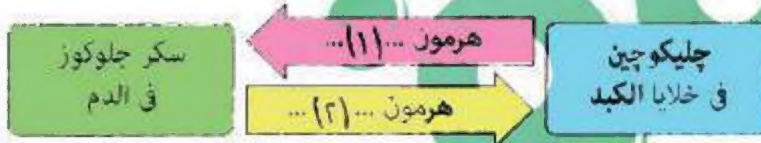
اس ١ اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :

- (١) تفاعل حمض مع قلوي لتكوين ملح وماء.
- (٢) تيار لا يصلح للاستخدام فى عمليات الطلاء الكهربى.
- (٣) مقاومة موصل يمر خلاله تيار كهربي شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت.
- (٤) خلايا يؤثر فيها الهرمون وتقع بعيداً عن موقع الغدة الصماء المفرزة له.
- (٥) الخلايا التى يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة كيف تحصل على :

- (١) النحاس من محلول كبريتات النحاس.
- (٢) الزئبق من أكسيد الزئبق الأحمر.

فى المخطط المقابل :



- (١) استبدل الأرقام بما يناسبها من بيانات.
- (٢) متى يُفرز الهرمون (٢) ؟ وما اسم الغدة المفرزة له ؟

اس ٢ ختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) فى التفاعل : $2Br^- \longrightarrow Br_2 + 2e^-$ ما الذى يحدث لأيون البروميد ؟
 (أ) أكسدة. (ب) اختزال.
 (ج) أكسدة واختزال. (د) لا توجد إجابة صحيحة.

(٢) فى بداية التفاعل الكيميائى تكون نسبة تركيز المتفاعلات

- (أ) صفر (ب) ٢٥٪ (ج) ٥٠٪ (د) ١٠٠٪

(٣) فى الدائرة الموضحة بالشكل المقابل، إذا تحرك

زالق الريوستات من ٢ إلى ١ فإن قراءة الفولتميتر



- (أ) تزداد. (ب) تقل.
 (ج) لا تتغير. (د) تساوى قيمة ق للبطارية.

(٤) إذا زادت شدة التيار الكهربى المار فى مقاومة كهربية مقدارها ٢٠ أوم إلى الضعف، فإن قيمة المقاومة تصبح أوم.

(١) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٤٠

(٥) التركيب الجينى لنبات بازلاء بذوره مجمدة الشكل صفراء اللون هو

(١) RRyy (ب) rrYY (ج) rryy (د) RRYy

(ب) ماذا نعننى بقولنا أن :

(١) الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية قدرها ٨ كولوم بين طرفى موصل يساوى ٦٤ جول.

(٢) النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار الكهربى المار فيه تساوى ٢٠ فولت/أمبير.

(ج) اختر من العمودين (B) ، (C) ما يناسب العمود (A) وأعد كتابة العبارة كاملة :

(C)	(B)	(A)
الكشف عن الغاز الناتج	الغاز الناتج	التفاعل الحادث
(١) يزيد من اشتعال الشظية المشتعلة.	H ₂ (١)	(١) كربونات الصوديوم مع
(٢) يعكر محلول ماء الجير الراقق.	O ₂ (٢)	حمض الهيدروكلوريك المخفف.
(٣) يشتعل بفرقة.	SO ₃ (٣)	(٢) الصوديوم مع الماء.
(٤) يكون سحب بيضاء مع غاز النشادر.	CO ₂ (٤)	(٣) تسخين نترات الصوديوم

(١) أكمل ما يأتى :

(١) فى العمود الكهربى تتحول الطاقة إلى طاقة كهربية.

(٢) يهتم مشروع بتأثير الطفرات المختلفة على عمل الجينات.

(٣) التفاعل بين محلولى ملحين يكون مصحوباً بتكوين

(٤) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها بطيئة، لأنها تتم بين



(ب) الشكل المقابل يوضح

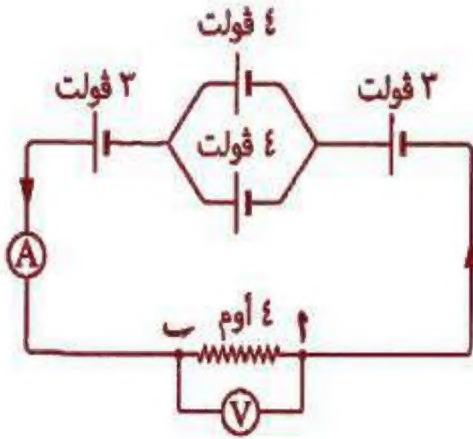
الأعداد الناتجة عن تزاوج

نباتى بازلاء، كليهما طويل الساق :

(١) اذكر التركيب الوراثى للأباء.

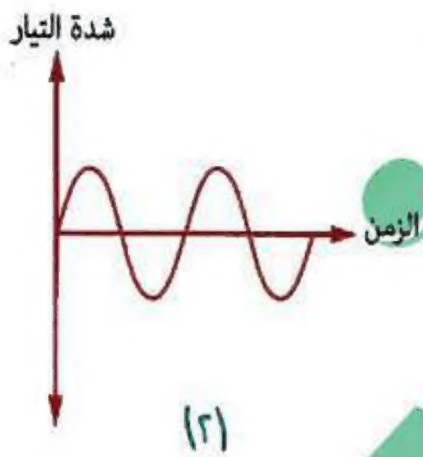
(٢) استخدم الرموز فى التعبير

عن هذا التزاوج.

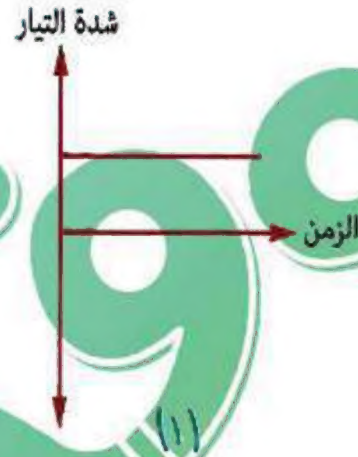


(ج) من الشكل المقابل :

- (١) احسب قراءة الأميتر.
- (٢) احسب مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء بين النقطتين (١) ، (٢) خلال دقيقتين.



(٢)



(١)

(١) من الشكلين المقابلين :

- (١) ما نوع التيار الكهربى الذى يمثله كل شكل بيانى ؟
- (٢) ما اسم المصدر الذى يولد التيار الموضح بكل شكل ؟
- (٣) أى التيارين أفضل ؟ ولماذا ؟

(ب) اذكر أهمية أو استخدام واحد لكل من :

- (١) المحول الحفزي فى السيارات الحديثة.
- (٢) الإنزيمات.
- (٣) هرمون الثيروكسين.

(ج) (١) ماذا يحدث عند استبدال برادة حديد بقطعة حديد لها نفس الكتلة عند تفاعله مع الأحماض المخففة ؟

- (٢) تنازع محمد «أزرق العينين» وزوجته وفاء «زرقاء العينين» مع سمير «أزرق العينين» وزوجته سعاد «عسلىة العينين» على إثبات نسب طفل عسلىة العينين وقد أصدر القاضى حكمه العادل، أى الزوجين صدر الحكم لصالحهما ؟ مع التعليل.